321133 ISSN 1230-817X Wrzesień 1997

CHIP

Wypełnij ankietę i wygraj faksmodem

co miesiąc CD

9/97

Magazyn komputerowy

http://www.chip.pl/ 9,50 zł

Test klawiatur

Ocena ergonomii i funkcjonalności 17 keyboardów

Akceleratory 3D

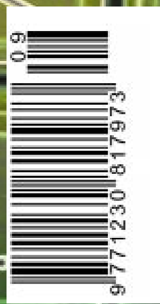
zasada działania i porównanie „dopalaczy trzeciego wymiaru"

Przegląd programów matematycznych

Kreowanie stron WWW

8 edytorów HTML

Technologia klient/serwer Borlanda – MIDAS



■ Recordery CD ■ Skróty klawiaturowe cz. II ■ Misja Sojournera

Panta rei

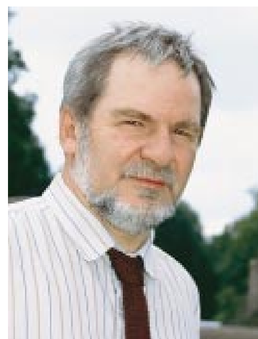
W nietypowych okolicznościach powstawało wydanie magazynu, który właśnie bierzecie do ręki. Gdy piszę te słowa, jest w zasadzie po wszystkim, chociaż szykujemy sobie rezerwowe pomieszczenia na wypadek drugiej fali powodziowej, która może jeszcze nadejść do Wrocławia. Przez prawie tydzień nie mieliśmy dostępu do redakcji. Po powrocie zastaliśmy ją bez telefonów, prądu i wody (było jej za to pod dostatkiem za oknami). Telefonu i – co za tym idzie – Internetu ma nie być w redakcji przez blisko miesiąc.

Mam nadzieję, że wydarzenia ostatnich tygodni nie odcisnęły się negatywnie na jakości dziennikarskiej i edytorskiej wydania. Stało się równocześnie kilka innych rzeczy. Będziemy pamiętać momentalną reakcję przyjaciół ze Stratusa, którzy przysłali nam z Poznania pompę, co z kolei umożliwiło przywrócenie zasilania do budynku. Internet, bez którego nie może powstać CD-ROM, zawdzięczamy kontaktom z Politechniką Wrocławską. Wysyłką prenumeraty poprzedniego numeru, który z drukarni wjechał prosto w powódź, zajęły się – w naszym warszawskim oddziale – wrocławskie siły. Dzięki uprzejmości Pani Dyrektor Podgórskiej z warszawskiego Ruchu nie czekaliśmy na wejście do sprzedaży z sierpniowym CHIP-em. Wszystkim wymienionym i nie wymienionym przyjaciołom, którzy w trudnych chwilach byli z nami – dziękujemy.

Nieco mniej w niniejszym wstępniaku o komputerach czy Sieci. Okazuje się jednak, że korzystanie z wysublimowanych urządzeń techniki, z łączności na wysokim poziomie – jest możliwe tylko wówczas, gdy spełniamy warunek wstępny. Jeśli żyjemy w zgodzie z naturą, a ona w zgodzie z nami. To natura odcięła nas od źródeł energii – i wtedy cała reszta przestała się liczyć. W wyjątkowych sytuacjach mamy tendencje do zadawania sobie niecodziennych pytań. Chodzi mi po głowie takie pytanie: czy to czasem natura nie wystawia nam rachunku za wycinane lasy, efekt cieplarniany i dziurę ozonową? Bo że te zjawiska mają wpływ na klimat – to rzecz udowodniona, a z klimatem dzieją się przecież rzeczy najdziwniejsze. Jeśli „majstrowanie” przy naturze przynosi takie rezultaty, to może mogłoby to być ostrzeżeniem dla wszystkich zadufanych w potęgę techniki i jej nieograniczone możliwości. Zgodzisz się z tym, Sąsiedzie?

Marek Zimnak

PS. Rozstrzygnięty został wreszcie ubiegłoroczny konkurs Seagate'a, Incomu i CHIP-a na najlepszy program narzędziowy. Zwycięzcą został **Robert Berliński** z Piły. Serdecznie gratulujemy. Po szczegóły odsyłamy na nasze strony WWW.


Marek Zimnak
Redaktor naczelny


Adam Chabiński
Redaktor

Jakże mógłbym się nie zgodzić z postawionymi przez Ciebie, drogi Rednaczu, tezami?! Toż to oczywiste! Już dawno, przy różnych zresztą okazjach, ostrzegałem, wyrażałem obawy i głębokie ubolewanie z powodu technokratyzacji życia codziennego i chorobliwego wręcz przywiązania do zdobyczy cywilizacji. Z jednej strony ów postęp jest wspaniały i godny podziwu – stanowi bowiem niezwykle precyzyjny mechanizm, którego działanie może zakłócić najmniejsza choćby ingerencja z zewnątrz. Z drugiej, progres wydaje się zgubny, zobowiązujący i zniewalający.

Takim urządzeniem w skali mikro jesteśmy również i my. W nasze tryby Matka Ziemia chlusnęła Wielką Wodę dehermetyzując wydawnicze ustrojstwo. Teraz jesteśmy jak dzieci, bez telefonów, prądu, wody i zasobów Pajęczyny. Pracujemy tam, gdzie się da, gdzie jest prąd, wynalazek Bella i czeluście Internetu. Zatrważające jest to, że działalność taka jak nasza, jest prawie całkowicie zależna od wielu czynników – przeważnie zewnętrznych. Na ich funkcjonowanie bądź też niedomaganie nie mamy praktycznie żadnego wpływu. Niestety, bezpowrotnie minęły już czasy pana Gutenberga, kiedy to można było wydawać i publikować będąc zdanym tylko na siebie.

W takich momentach chciałoby się odseparować od świata, zamieszkać gdzieś daleko od miasta, zapalić w piecu, usiąść w kuchni przy świetle naftowej lampy i zająć się rękodziełem. Niestety... Tak głęboko tkwimy osadzeni w cywilizacyjnych realiach, że wspomniana izolacja w ogóle nie wchodzi w rachubę – przynajmniej na razie. A tymczasem trzeba realizować wyższe cele i przenieść sprzęt w suche, solidnie zainternetowione miejsce i produkować kolejny numer komputerowej strawy.

Mam nadzieję, że wszyscy Czytelnicy wybaczą nam ewentualne niedociągnięcia i wpadki powstałe w wyniku nienormalnej sytuacji.

PS Bądźcie ostrożni z pytaniami w rodzaju:
„jak ci się powodzi...”

Adam Chabiński

Adres redakcji: Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław, tel. (0-71) 73 44 75 http://www.chip.pl/



Edytory HTML
Ekspansja WWW spowodowała wzrost zainteresowania edytorami do tworzenia dokumentów HTML. Pomocą w wyborze odpowiedniego narzędzia może służyć przegląd ośmiu programów tego typu

Aktualności

Magazyn

Tendecje

Hardware

Software

Internet

Zastosowania

Komunikacja

Serwis

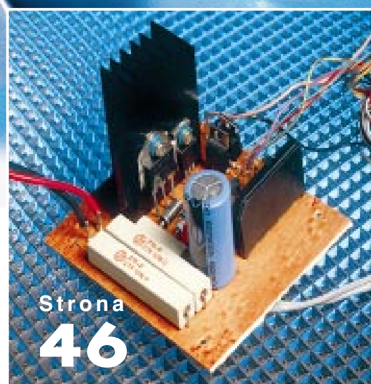
Różne



Strona 104

Test klawiatur
W większości cenników zestawów komputerowych jedyna informacja dotycząca klawiatury brzmi „jest” lub „brak”. Tymczasem przeprowadzony w laboratorium CHIP-a test 17 klawiatur – 11 standardowych i 6 ergonomicznych – wykazał, że różnice pomiędzy poszczególnymi modelami mogą być bardzo istotne i radykalnie wpłynąć na komfort pracy użytkownika





Ładowanie akumulatorów
Opisywany przez nas w poprzednim numerze przetwornik analogowo-cyfrowy można wykorzystać do bardziej skomplikowanych zadań, niż tylko prosty pomiar wartości elektrycznych. Prezentujemy konstrukcję „inteligentnej” ładowarki do akumulatorków

Akceleratory 3D
Gry komputerowe ewoluują tak jak inne programy komputerowe – zmieniają się one same oraz sprzęt na którym działają. Ogólna tendencja, zauważalna w przypadku „poważnego” oprogramowania występuje także w dziedzinie rozrywki: programy rozrywkowe wymagają od naszych maszyn coraz więcej mocy obliczeniowej, pamięci i przestrzeni dyskowej

...w skrócie

Dysk EIDE **Maxtor DiamondMax 1750** może poszczycić się pojemnością 7 GB. Napęd działa w trybach PIO 4 oraz UltraDMA (maks. transfer 33 MB/s) i charakteryzuje się niskim poborem mocy (standard EPA Energy Star „Green OPC"). Czas bezawryjnej pracy wynosi 500 000 godzin.



Firma Toshiba wyprodukowała trzy modele notebooków linii **Satellite Pro** zbudowane na zasadzie modularnej (zamiennie: napęd CD-ROM-ów, dodatkowy akumulator, napęd dyskietek, drugi twardy dysk 2,2 GB): **440 CDX**, **440 CDT** i **460 CDT**. Wspomniane produkty oferuje bielsko-bialski Techmex.



Hewlett-Packard rozpoczął sprzedaż najnowszej drukarki z rodziny **HP DeskJet 670C**. Drukarka zawiera dwa pojemniki z atramentem: jeden z czarnym, drugi z kolorowym. Odpada więc uciążliwa konieczność wymiany cartridge'y.



Motorola MPX100

Z PowerPC

Zbudowany na bazie procesora PowerPC 604e (166 lub 200 MHz) komputer *Motorola MPX100* przeznaczony jest do pracy sieciowej kontrolowanej przez system AIX (pracujący jako klient lub serwer). Podstawowe 16 MB RAM-u można rozszerzyć do 512 przy użyciu modułów pamięci DIMM. Maszyna komunikując się przez interfejs fast-wide SCSI jest w stanie obsłużyć do 18 GB pamięci dyskowej, CD-ROM oraz podsystemy RAID. Standardowo dołączany jest adapter sieciowy 10/100 Ethernet oraz karta graficzna SVGA. Urządzenie, którego proponowana cena wynosi ok. 12 tys. zł oferowane jest dystrybutorom OEM. **Motorola Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 640 04 84, fax: 640 04 82, e-mail: motpol@email.corp.mot.com**



Compaq Armada 7700

Przenośny desktop?

Notebook *Compaq Armada 7700*, możliwościami dorównuje komputerom stacjonarnym. Posiada procesor Pentium MMX 150 lub 166 MHz, wbudowany zasilacz, 32 MB RAM-u (maks. 144) dysk twardy 2,1 GB, faksmodem 33,6 kbps, 2 gniazda CardBus oraz 64-bitowy podsystem graficzny z możliwością wyświetlania obrazu na dwóch monitorach w różnych trybach jednocześnie. Wszystkie modele Armady 7700 mają kolorowy wyświetlacz 12,1" z aktywną matrycą o rozdzielczości 1024×768 lub 800×600. Dzięki zastosowaniu standardu Multibay w notebookach można instalować napęd dyskietek 1,44", czytnik CD-ROM-ów 8×, dodatkowy dysk (do 5 GB) lub drugi akumulator litowy. W komputerach preinstalowano oprogramowanie Windows 95 lub NT. **Compaq Computer, Warszawa, tel.: (0-22) 630 35 35, fax: 630 35 53.**



Lexmark 1000 Jetprinter

Na papierze i bannerze

W połowie września rozpocznie się sprzedaż dwucartridge'owej drukarki użytku domowego *Lexmark 1000 Jetprinter*. Urządzenie potrafi drukować w kolorze (600×600 dpi) i odcieniach szarości na rozmaitych nośnikach, w tym na papierze ciągłym o maks. długości 300 cm. Przewidywana cena plujki wynosi ok. 700 zł. **Printmark, Wrocław, tel.: (0-71) 342 92 51, fax: 44 73 04, e-mail: info@lexmark.com.pl**



Invar NetPC

„Siecet"

Zminimalizowane do formatu notebooka wymiary czynią *NetPC* rozwiązaniem dla tych użytkowników, którzy zwracają uwagę nie tylko na cenę i miejsce na biurku, lecz także na łatwość transportu. NetPC posiada płytę główną z kartą graficzną i faksmodemem. Oddzielną kartę stanowi adapter sieciowy w połączeniu z kartą dźwiękową. Cena „sieceta" ma stanowić ok. 2/3 ceny komputera stacjonarnego. **Inwar, Sieradz, tel./fax: (0-43) 22 67 12.**

Impression A4

Wisi na ścianie...

Rzutnik norweskiej firmy Fredrikstad wyświetla obrazy na dowolnej równej powierzchni. Urządzenie, którego podstawa ma rozmiar kartki A4 waży zaledwie 5 kg. *Impression A4* umożliwia pracę w trybie SVGA (rozdzielczość 800×600) oraz XGA (do 1152×870). Zakres częstotliwości horyzontalnej wynosi od 15–100 kHz, przez co rzutnik współpracuje z większością komputerów PC czy Macintosh. Dzięki interfejsowi Universal Interface System możliwe jest podłączenie 6 źródeł danych jednocześnie. **AV Centrum, Poznań, tel./fax: (0-61) 47 31 66.**



...w skrócie

400 MB nieskompresowanych danych może pomieścić kaseta **2120 EX QIC80** firmy BASF. Cartridge jest o tyle nietypowy, że po włożeniu do streamera znaczna jego część wystaje poza obudowę.



Dzięki technologii **Speed-Easy** zastosowanej w komputerach firmy Inwar (na płytach głównych firmy QDI) konfiguracja PC-ta stała się banalna, a niebezpieczeństwo błędnych ustawień zworek zostało wyeliminowane. Wspomniane płyty rozpoznają z poziomu BIOS-u rodzaj procesora.

SoftBoard Model 201 to tablica o wymiarach. 137x152 cm, która przenosi wszystko co zostanie na niej napisane do komputera. Producentem SoftBoardu jest amerykańska firma Microfield Graphics. W Polsce dystrybutorem firmy Microfield jest warszawski Polhit.



233, 266 i 300 megahercowe procesory **Pentium II** Intela mają być w najbliższej przyszłości udoskonalone mechanizmem korekcji błędów ECC (Error Correcting Code) pamięci cache.

Na X b.r. planowana jest premiera desktopów **Compaq** z procesorami Intel Pentium II o częstotliwości 300 MHz.

Request-Video

Widać i słychać

Zestaw wideokonferencyjny *Request-Video* składa się z karty wideo capture (zawierającej tuner tv), kamery, mikrofonu i oprogramowania VDOPhone, CU-SeeMe. Urządzenie współpracuje z dowolną kartą graficzną i dźwiękową, obsługuje standard H.324 (zapewniający równoczesne przesyłanie obrazu, wideo, danych i głosu za pośrednictwem modemów V.34 poprzez łącza telefoniczne). Cena zestawu: ok. 1330 zł. **Dagma, Katowice, tel.: (0-32) 102 11 22, fax: 102 55 55, e-mail: daggps@silter.silesia.ternet.pl**

Sound Blaster AWE64 Value

AWE Cezar!

Sound Blaster AWE64 Value firmy Creative Labs nie tak bardzo uderza po kieszeni jak AWE64 Gold. Za 425 zł użytkownik otrzyma urządzenie dysponujące 64-głosową polifonią, wykorzystujące najnowsze „wynalazki" Creativa: Adavnced WavEffects i WaveSynth/WG. W zestawie znajduje się m.in. oprogramowanie: Multimedia Deck, Internet Explorer, NetMeeting i RealAudio Player. 512 KB RAM-u można rozszerzyć do 24 MB. **Stratus, Przeźmierowo, tel.: (0-61) 814 28 05, fax: 814 18 64, e-mail: stratus @telbank.pl**



Toshiba Libretto 50 CT

„Stary maleńki"

Jak podaje Toshiba – *Libretto 50 CT* to najmniejszy (210×115×34 mm), najlżejszy (850 g), a zarazem posiadający wszystkie parametry „dorosłego" notebooka z Windows 95 komputer przenośny na świecie. „Maszynka" uzbrojona jest m.in. w kość Pentium 75 MHz, 16 MB RAM-u, dysk twardy 810 MB, Sound Blaster Pro oraz mikrofon. Komputer posiada także miniaturowy wyświetlacz TFT 640x480 o przekątnej 6,1 cala, który pozwala na uzyskanie 16,7 milionów kolorów. Zainstalowana bateria wystarczy na ok. 2 godziny pracy. **Techmex, Bielsko-Biała, tel.: (0-33) 13 00 00, fax: 13 00 30, e-mail: info@techmex.com.pl**



Lexmark Optra E+

I do domu, i do biura

Następczynią drukarek Optra E i Ep jest *Optra E+* przeznaczona do pracy w domu i w biurze. W porównaniu do swoich poprzedniczek oferuje większą pamięć RAM (2 MB), liczbę czcionek (45 skalowalnych) oraz możliwości rozbudowy. Standardowy podajnik papieru mieści 150 arkuszy, które mogą być drukowane z prędkością 6 str./min w rozdzielczości 600×600 dpi. Zwiększoną wydajność uzyskano dzięki zastosowaniu procesora typu RISC oraz inteligentnego systemu zarządzania pamięcią RAMSmart. Sugerowana cena urządzenia wynosi około 2 tys. zł. **Printmark, Wrocław, tel.: (0-71) 342 92 51, fax: 44 73 04, e-mail: info@lexmark.com.pl**



Power Macintosh 9600, 6500, 5500

Bukiet Maków

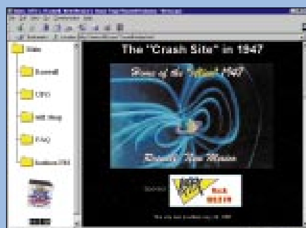


Trzy nowe modele komputerów zasiliły stajnie Macintosha w Polsce. *Power Macintosh 9600* uzbrojony jest w RISC-owy procesor PowerPC 604e 233 MHz, 32 MB pamięci RAM, twardy dysk o pojemności 4 GB i kartę graficzną PCI IMS TwinTurbo 128 z 4 MB RAM-u. W takiej konfiguracji cena zestawu wynosi 27 600 zł.

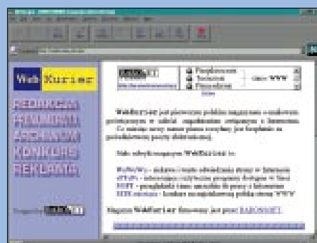
Maszyny *Power Macintosh 6500* (11 000 zł) i *5500* – 12 800 zł wyposażone są w procesory Power PC 603e (taktowane z częstotliwością odpowiednio 250 i 225 MHz), twarde dyski (model 6500: 4 GB, a 5500: 2 GB), 32 MB RAM, akcelerator graficzny 2D/3D. W Maku 5500 zainstalowany jest ponadto modem 36,6 kbps, karta tunera tv z telegazetą oraz głośniki. Komputer posiada obudowę typu all-in-one z monitorem 15". **Apple Computer IMC Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 642 44 71, fax: 642 70 08.**

...w skrócie

Jeśli szukacie małych, zielonych ludzików, odwiedźcie strony **Crash Site** (http:/www/rt66.com/~roswell/) poświęcone pięćdziesiątej rocznicy tajemniczego lądowania UFO w Roswell w stanie Nowy Meksyk (USA).



Mamy przyjemność poinformować o uruchomieniu serwisu WWW nowego magazynu. **WebKurier** jest polskojęzycznym miesięcznikiem (możliwe, że w przyszłości będzie się ukazywać dwa razy w miesiącu) o treści związanej z Internetem rozsyłanym bezpłatnie za pośrednictwem poczty elektronicznej.http://webkurier.pdi.net/



Zainteresowanym polecamy stronę (**http://www.petex.bielsko.pl/~sebmal/karty.htm**) autorstwa Sebastiana Malarza, na której umieszczone są m.in. szczegółowe informacje o wydawaniu kart przez polskie banki oraz aktualny wykaz bankomatów w Polsce.



http://www.intergraph.com/express/

2x Pentiumki, proszę

Amerykańscy klienci mogą już korzystać z systemu zamówień i transakcji online. Pod adresem http://www.intergraph.com/express kryje się *Intergraph Express* – internetowy sklep udostępniający oprogramowanie (Imagineer Technical, DiskAccess, DiskShare, ViZfx), akceleratory Intense 3D 100 oraz stacje graficzne TD. Wszystkie oferowane produkty objęte są trzydziestodniową gwarancją zwrotu pieniędzy. Skonfigurowane już systemy wysyłane są w dniu zamówienia za pośrednictwem Federal Express.

Hewlett-Packard

Zamach na obrazki

Hewlett-Packard usiłuje przeprowadzić „obrazkową” rewolucję w Internecie. W skład zintegrowanej rodziny produktów i usług wchodzą m.in.: „HP PhotoSmart PC Photography suite”, który zawiera wszystko, co jest konieczne do tworzenia realistycznych fotografii w domu (kamerę cyfrową, skaner i drukarkę fotograficzną); „HP Imaging for Internet technology” umożliwia zaś szybką transmisję, ładowanie i drukowanie obrazów cyfrowych z Internetu bez względu na pamięć komputera lub ograniczenia szybkości.

http://www.t19.ds.pwr.wroc.pl/~edi800/edi.shtml

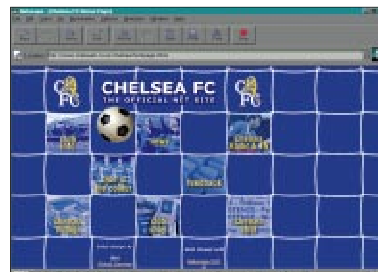
Pacjentyzm

Kontrowersyjna strona rewelacyjnego performera *Edi'ego 800* – Co robi parasol w toalecie? Jak zachowują się kosmici? Na jaki film warto pójść, a na jaki nie ma sensu? Edi radzi z całego serca.

http://www.chelseafc.co.uk/chelsea/frontpage.shtml

Lineker kontra WWW

Pierwszoligowy angielski klub piłkarski, *FC Chelsea*, jest jedną z drużyn debiutujących na informatycznej autostradzie. Przygotowana przez IBM nowa strona WWW oferuje doskonały sposób kontaktu ze wzrastającą liczbą sympatyków brytyjskiego zespołu. Kibice mają dostęp do wyników rozgrywek i wiadomości o piłkarzach. Mogą brać również udział w debatach prowadzonych na stronach dyskusyjnych. Lecz to nie koniec – w następnej fazie planuje się udostępnienie poprzez sieć zakupu biletów oraz zapewnienie informacji o ich dostępności w danej chwili.



http://www.bitstudio.com.pl/wystawa/

Burek! Do nogi!

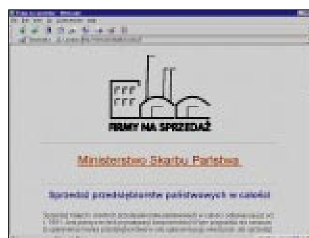
Firma BIT Studio wraz z Odziałem Związku Kynologicznego zapraszają na *XXXIII Koszalińską Wystawę Psów Rasowych*, która po raz pierwszy w swej historii będzie miała swoje miejsce w Internecie. Na stworzonym serwerze WWW znajdują się najważniejsze informacje związane z tą imprezą – wyniki, interesujące zdjęcia oraz, jak zapewnia organizator, wiele innych ciekawych niespodzianek.



http://www.privatization.com.pl/

Kup pan firmę

Na stronach *Firmy na sprzedaż* Ministerstwo Skarbu Państwa zachęca do kupowania prywatyzowanych firm. Podstrona „W tym miesiącu Minister proponuje” zawiera oferty sprzedaży wraz z terminami i regulaminem zgłoszeń. W serwisie można znaleźć informacje o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych.



http://krapkowice.sonik.com.pl/krapkowice/powodz/

Wielka Woda

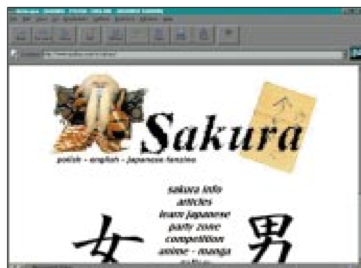
Internet zareagował bardzo szybko na lipcową powódź w Polsce. Jako pierwsza, swój serwis online uruchomiła gmina Krapkowice. Umieszczano w nim zdjęcia oraz informacje o rozchodzeniu się fali, akcjach ratunkowych i charytatywnych itp.

Od tego momentu następne strony powstawały jak grzyby po deszczu (np. redagowane przez Telewizję Polską http://www.tvp.com.pl/konto/home.htm/). Liczba serwisów powstałych do tej pory jest bardzo duża, czego dowodzi strona *http://wp.cnt.pl/powodz/#regiony/*

http://www.polbox.com/s/sakura/

Hajimemashite!

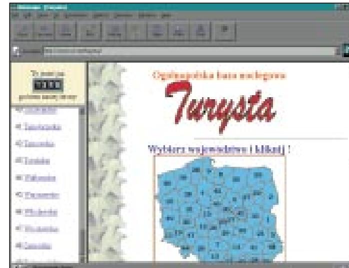
Sakura jest pierwszym (chyba) polskim zinem poświęconym Japonii. Znajdziecie na nim trochę wiadomości o Kraju Kwitnącej Wiśni (legendy, zwyczaje), możecie pobrać lekcje japońskiego, obejrzeć mnóstwo kanji (mamy nadzieję, że wiecie co to?), odwiedzić galerię anime i manga. Możecie również wziąć udział w konkursach i wyborach najpiękniejszej niemieckiej kosiarki do trawy. *Sakura Zine* jest, reasumując, stroną dla zbieraczy suszonych kwiatków, którzy jednocześnie uwielbiają malować i śpiewać po japońsku.



http://www.nsr.net/turysta/

Gdzie przenocować?

Mimo że wrzesień nie jest typowym miesiącem „wakacyjnym” (odpoczywają bowiem jedynie studenci i pracownicy zawodów „pokrewnych”), *Ogólnopolska Baza Noclegowa „Turysta”* pozwoli zaplanować wyjazd na weekend lub (w przypadku wspomnianych wcześniej żaków) na dłuższy czas. Opisywana strona zawiera informacje o hotelach, pensjonatach, sanatoriach, zajazdach, ośrodkach wczasowych, schroniskach i polach namiotowych każdego województwa naszego kraju. Niewątpliwym atutem Bazy Noclegowej jest jej czytelność.



http://free.polbox.pl /k/klimaty/

Stare czasy

Pamiętacie „Świat młodych” z komiksem na ostatniej stronie, oranżadę w proszku, wyrób czekoladopodobny albo kartki na mięso? Jeśli tak, to zajrzyjcie na stronę redagowaną przez *Krzyśka*. Jeśli nie, to również musicie tam „surfnąć” po to, by przeczytać o tym, co „kręciło” młodzież lat 70. i 80. w Polsce.



http://www.w3.org/

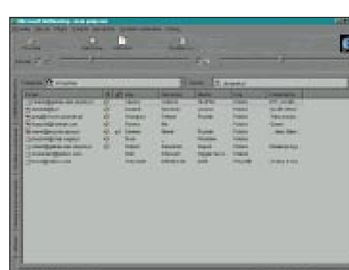
HTML po raz 4

World Wide Web Consortium przedstawiło następną wersję (tzw. Working Draft) języka HTML (Hypertext Markup Language) do tworzenia dokumentów internetowych. W *HTML 4.0* możliwe będzie m.in. definiowanie skrótów klawiaturowych czy też tworzenie dokumentów tylko do odczytu, z których nie będzie się dało skopiować danych na lokalny dysk. Zmiany dotyczą również udogodnień dla osób niepełnosprawnych: tekstowe informacje ze stron mają być przetwarzane na pismo Braille’a lub głos ludzki. Ze strony W3C można „ściągnąć” plik z opisem specyfikacji.

NetMeeting 2.0

Kolega ma głos

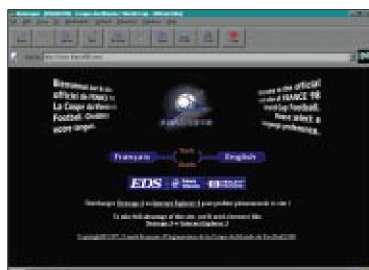
Jeśli posiadasz komputer PC, dostęp do Internetu, program *NetMeeting 2.0* i odrobinę chęci, możesz skorzystać z pierwszego polskiego katalogu adresowego znajdującego się pod adresem uls.tpnet.pl i wziąć udział w audio (lub wideo – jeśli posiadasz odpowiednie urządzenie kompatybilne z systemem Windows) konferencjach ze swoimi przyjaciółmi z całego świata. Jedyne czego potrzebujesz to karta dźwiękowa kompatybilna z Sound Blaster PRO, która pozwala na pracę w trybie half-duplex (karta działająca w pełnym duplexie umożliwia rozmowę w czasie rzeczywistym). Oprócz przeprowadzania konwersacji (nawet przy użyciu modemu 14,4 kbps) możesz udostępniać aktualnie uruchomione aplikacje (np. grać z przyjacielem z Australii w pasjans), rysować na wspólnej tabliczce graficznej oraz (w przypadku braku kamery lub karty dźwiękowej) uruchomić aplikację do złudzenia przypominającą IRC.



http://www.france98.com/

Piłka w Sieci

Hewlett-Packard został oficjalnym dostawcą komputerów i usługodawcą technicznym dla potrzeb ośrodka Webu i sieci informacyjnej *Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej ’98*. „Webowa” stolica mistrzostw, wyposażona w serwery internetowe HP Domain, mieści się pod adresem www.france98.com. Przewiduje się, że w szczytowym okresie będzie ona obsługiwać 10–20 milionów połączeń dziennie. Sieć informacyjna mistrzostw zajmie się ponad 50 tysiącami akredytowanych pracowników, wolontariuszy i zawodników, a także zapewni dostęp do informacji ponad 10 tysiącom dziennikarzy.



Satellite Services

Prosto z satelity

W powołanej przez JTT Computer spółce *Satellite Services* będzie można wykupić usługi transmisji danych za pomocą łączy satelitarnych. Zastosowanie równolegle łączy satelitarnych i zasobów Telekomunikacji Polskiej pozwoli zintegrować istniejące lokalne sieci w rozległe „pajęczyny” informatyczne w Polsce i poza jej granicami. Udostępniane będą także międzynarodowe zasoby Internetu i intranetów. Klient otrzyma medium transmisyjne (stację VSAT) wraz z wyposażeniem technicznym sprzęgającym w odpowiedniej konfiguracji. Podstawowym składnikiem systemu jest sieć satelitarna typu Nextar IV firmy NEC, a węzłowym jego punktem – stacja centralna Hub Station, której zadaniem jest sprawowanie ciągłego nadzoru i konfiguracja parametrów transmisyjnych stacji abonenckich oraz elastyczne zarządzanie zasobami całego systemu.

...w skrócie

Specjalną ofertę na zakup komputerów dla szkół (bez VAT-u) opracowano w **Inwar SA**. Inwar Teacher to seria komputerów Intel Pentium z procesorami minimum 133 MHz, 16 MB EDO RAM-u, dyskiem twardym EIDE o pojemności 1,2 GB.

1 lipca br. podpisano pierwszy kontrakt dystrybucyjny **Toshiby** na terenie Polski. Spółka **Techmex** z siedzibą w Bielsku-Białej została jedynym autoryzowanym dystrybutorem produktów Toshiby.

Datronech Westwood został autoryzowanym dystrybutorem produktów **Intela**, w tym mikroprocesorów i płyt głównych oraz wszystkich produktów sieciowych Intela na obszar Polski.

Już w ponad 3000 wdrożeń systemu **SAP R/3** na całym świecie wykorzystywane są komputery HP działające pod kontrolą systemu HP-UX oraz Windows NT. Trzytysięczne wdrożenie ma miejsce w zakładach Volkswagena w Europie.

W pierwszej połowie lipca b.r. decyzją Sądu Rejonowego firma ATM Spółka z o.o. została przekształcona w spółkę akcyjną – **ATM SA**. W związku z tym ATM SA przejmuje całą strukturę, kapitał oraz wszystkie należności i zobowiązania swojej poprzedniczki.

Spółki **Alcatel Alsthom** i **Loral Space Communications Ltd.** nawiązały współpracę w celu utworzenia i obsługi globalnej, superszybkiej, multimedialnej sieci satelitarnej, dzięki której możliwe będzie świadczenie firmom i klientom indywidualnym usług szerokopasmowych.

Ikarus Software

Plany

Zbliżająca się rocznica obecności firmy *Ikarus Software* na polskim rynku, jest odpowiednim momentem do podsumowania jej dotychczasowej działalności i zaprezentowania planów na przyszłość.

Do osiągnięć spółki należy uruchomienie w Warszawie zaplecza supportowego, w którym polscy fachowcy zajmują się nie tylko gromadzeniem, analizą i zwalczaniem wirusów komputerowych pojawiających się w rodzimych firmach, lecz także badaniami wykonywanymi na zlecenie centrali w Austrii i kooperantów z innych krajów.

Jak się dowiedzieliśmy, rozwijane będą następujące linie programów antywirusowych: do pracy w określonym systemie (np. Windows 95), o zróżnicowanym przeznaczeniu (ochrona serwerów, stacji roboczych lub komputerów typu desktop), typowe narzędzia do wykrywania, leczenia i informowania (rodzina virusUTILITIES), rozwiązanie zapobiegawcze (np. DiskChecker, Guard 95).

Cybermind Polska

Cyberknajpa!

Już czwarty miesiąc działa w Gdańsku pierwsza w Polsce (a także w Europie Wschodniej) kawiarnia wirtualna. Otworzyła ją w czerwcu firma *Cybermind Polska*. Oprócz klasycznych funkcji gastronomicznych, gościom udostępniono wyrafinowane urządzenia do gier wirtualnych oraz stanowiska internetowe. Urządzenia z (prawie) XXI wieku otacza industrialno-cybernetyczny (w ten sposób określają go właściciele) wystrój wnętrza kafejki.



CHIP

Ratujmy, co się da!

Niestety kataklizm dotknął i nas. Bezpośrednio i rykoszetem. Długo nie funkcjonowały telefony. O Sieci nie ma co wspominać. Brak wody pitnej i prądu. Woda zalała nasze piwnice, gdzie m.in. znajdowały się numery archiwalne CHIP-a.



Z pomocą w ratowaniu dóbr wydawnictwa przyszli nam pracownicy poznańskiego Stratusa, przysyłając nam motopompę z osprzętem i kanister z benzyną.



Dzięki temu udało się odprowadzić brązowo-zieloną brejowatą ciecz (o konsystencji wody) z podziemi. Później już tylko czekało nas wynoszenie tego co zostało – rozmoczonych i lekko wilgotnych numerów autoEksperta i CHIP-a.

W imieniu Wydawnictwa Vogel Publishing serdecznie dziękujemy Stratusowi za okazaną pomoc.

Siemens Nixdorf

Vollenweider na Zamku

Światowej sławy harfista Andreas Vollenweider koncertował 27 czerwca na Zamku Królewskim w Warszawie. Artysta został zaproszony przez firmę *Siemens Nixdorf*, która sponsorowała wystawę „Pod jedną koroną". Innym wydarzeniem towarzyszącym tej imprezie była aukcja obrazu znakomitego polskiego artysty Franciszka Starowieyskiego „Le saint Clondestin". Dzieło to zostało specjalnie przygotowane na 300 rocznicę koronacji na króla polskiego Augusta II Sasa. Cały dochód z aukcji został przekazany na konto Fundacji „Towarzystwa Przyjaciół Centrum Zdrowia Dziecka". Nabywcą obrazu został dyrektor generalny firmy ComputerLand, Tomasz Sielicki.



Alcatel, TP SA

2 miliony telefonów!

Ponad 8 milionów ECU jest wartych pięć kontraktów na dostawę sprzętu komutacyjnego serii Alcatel 1000, które *Alcatel* zawarł z *TP SA*. Umowy dotyczą między innymi dostawy centrali telefonicznej dla Warszawy-Żerania, rozbudowy istniejących central warszawskich i międzymiastowej w Poznaniu oraz centrali telefonicznej w Legnicy wraz z dostawą sprzętu teletransmisyjnego. W ciągu najbliższych miesięcy przybędzie więc w Polsce kilkadziesiąt tysięcy nowych linii telefonicznych. Do tej pory Alcatel zainstalował w Polsce już ponad dwa miliony numerów cyfrowych.

Motorola, Iridium LLC

A satelity Iridium już krążą...

Rakieta Delta II koncernu McDonell Douglas została wystrzelona w kosmos, wynosząc kolejnych 5 satelitów systemu Iridium na orbitę okołoziemską. Następnych 7 satelitów Iridium wyniosła 18 czerwca rakieta Proton, wyprodukowana przez jednego z inwestorów Iridium LLC, Khrunichev Enterprise.

Rozmieszczenie na niskich orbitach 66 satelitów, które utworzą sieć systemu Iridium, trwać będzie przez cały bieżący rok i początek przyszłego. Przewiduje się, że uruchomienie usług łączności satelitarnej (telefony komórkowe i pagery) obejmujących cały świat nastąpi pod koniec 1998 roku.

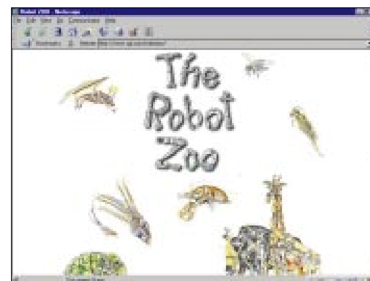
Podpisany przez *Iridium LLC* i *Motorolę* kontrakt z klauzulą stałych cen o wartości 3,45 mld dolarów obejmuje produkcję, wyniesienie na orbitę i eksploatację sieci satelitów Iridium, jak również budowę i wyposażenie ośrodków kontroli naziemnej, które kierować będą konstelacją krążących nad Ziemią przekaźników.



The Robot Zoo

SGI dzieciom

The Robot Zoo to skierowana do dzieci interaktywna ekspozycja, mająca na celu przedstawienie funkcjonowania istot żywych za pośrednictwem sterowanych komputerowo modeli biomechanicznych. Do animacji robotów zostały użyte stacje graficzne O2 firmy *Silicon Graphics*. W skład wystawy wchodzi osiem robotów, przedstawiających ponadnaturalnej wielkości zwierzęta i owady. Sterowane za pomocą komputerów ilustrują one kilkanaście rodzajów fascynujących przejawów aktywności żywych stworzeń. Wśród modeli znajdują się: kameleon, żyrafa, nosorożec, kałamarnica, nietoperz, dziobak, konik polny i mucha. Sterowanie robotami odbywa się dzięki łatwym w użyciu interfejsom graficznym.



TP SA, Sekom

Komputery w służbie TP SA

W 400 komputerów firmy Acer zaopatrzy *Telekomunikację Polską SA* spółka *Sekom* z Warszawy. Wśród zamówionego sprzętu znalazły się m.in. Acer Entra, AcerPower LA, AcerPower M, Power Pro w różnych konfiguracjach Pentium 133–200 MHz, RAM 16–64 MB, HDD 1,2–9GB). Jest nadzieja, że wreszcie rachunki telefoniczne staną się bardziej wiarygodne. Zakupiony sprzęt o wyższej mocy przetwarzania będzie bowiem używany do sporządzania billingów. Pozostałe komputery zostaną zainstalowane w biurach Telekomunikacji Polskiej SA.

CHS, Karma

Nie będą dokładać

160 milionów USD wydała spółka *CHS Electronics* na zakup firmy *Karma International*. To już piąty nabytek CHS w tym roku. Poprzednie to: Ameritech Exports (dystrybutor komputerów Compaqa w Ameryce Płd.), Ameritech Argentina, brazylijska Comp-Express Informatica i słoweńska Atlantis Skupina.

Jednym z powodów ostatnio dokonanej transakcji mogły być względy finansowe. W ubiegłym roku zyski Karmy były bowiem wyższe niż dochody CHS.

JTT Computer, IBM

Mało Adaxów?

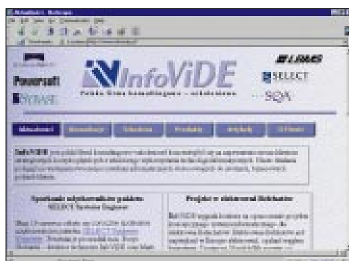
Wrocławska spółka *JTT Computer* zawarła umowę dystrybucyjną z amerykańską firmą *IBM*.

Duże nadzieje Polacy wiążą z multimedialnym komputerem IBM Aptiva, który jest przeznaczony dla użytkownika domowego o wysokich wymaganiach. Do takiego samego odbiorcy będzie skierowana sprzedaż nowych modeli komputerów przenośnych IBM z serii ThinkPad. Serwery, stacje robocze oraz komputery przenośne swojego nowego partnera JTT zadedykuje dla rozwiązań sieciowych i na rynek korporacyjny.

InfoViDE

Tańsze kursy na wakacje

Do końca września *InfoViDE*, firma konsultingowo-szkoleniowa, udziela 20% rabatu od swoich cen podstawowych. Program szkoleń zawiera ponad 40 kursów, które obejmują m.in. analizę, projektowanie i konstruowanie systemów klient/serwer, zarządzanie projektami informatycznymi, organizację kontroli jakości, projektowanie i budowę hurtowni danych, kursy wykorzystania pakietów SELECT Systems Engineer i PowerBuilder Enterprise. Oferta dotyczy kursów prowadzonych dla jednej organizacji, we wskazanym przez nią terminie i miejscu. **InfoViDE, Warszawa, tel.: (0-22) 659 04 84, fax: 659 03 43, e-mail: kursy@infovide.pl, http://www.infovide.pl/**



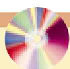
Agfa, DuPont

Kupują konkurencję

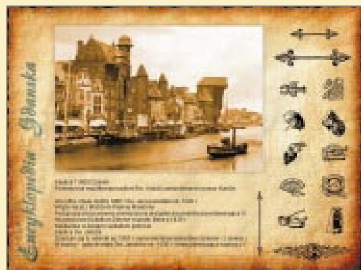
Agfa potwierdziła informację o planowanym przejęciu działu filmów graficznych i płyt dla druku offsetowego firmy DuPont. Oznacza to wzmocnienie działu systemów graficznych Agfy i zniknięcie z rynku poważnego konkurenta.

Zakup działu DuPonta jest trzecią z kolei poważną inwestycją Agfy w ciągu kilku ostatnich lat. W 1990 roku został przejęty Compugrafic (producent naświetlarek), a pod koniec 1995 – Ozasol, znany producent płyt i chemii dla druku offsetowego.

Podobnie postępują inne wielkie firmy poligraficzne. Spośród bezpośrednich konkurentów Agfy można wymienić choćby Kodaka, który kupił firmę Horsell wraz z technologią produkcji płyt drukowych, a także Konicę.

...wkrótce na 

W najbliższych dniach ujrzy światło dzienne **Ilustrowana encyklopedia 1000-letniego Gdańska**, przygotowana przez wywodzące się z Trójmiasta Multimedia 2000. Monografia będzie multimedialną wizytówką atrakcji turystycznych Gdańska oraz świadectwem jego historii i teraźniejszości.



Z myślą o turystach chcących spędzić ostatnie dni lata w malowniczych rejonach Polski, Czech, Węgier czy Słowacji przygotowano **Perełki Europy Środkowej.** Krążek Optimusa Nexusa prezentuje blisko 400 zamków, pałaców, kościołów i dworków; architekturę ponad 60 miast, ciekawostki geograficzne i fakty historyczne oraz około 40 minut wideo.



Na przełomie września i października ma się ukazać multimedialna encyklopedia historii Polski i historii powszechnej po 1945 roku. **Historia najnowsza** — drugi po Literacie produkt Lynx-Softu — będzie zawierać omówienia ok. 150 tematów, obszerną galerię postaci, które odegrały istotną rolę w powojennych dziejach świata, filmy, mapy, liczne przemówienia i audycje radiowe.

Sztuka kulinarna: smak kuchni włoskiej

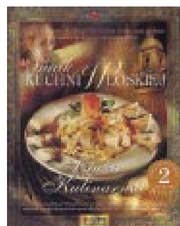
Uczta dla podniebienia

Istnieją miejsca na Ziemi, gdzie przygotowywanie i spożywanie posiłków traktowane jest z wielką galanterią, zaś smak i kunszt potrawy świadczy o wyobraźni i finezji jej twórcy. Włosi zawsze słynęli ze wspaniałej kuchni, nęcącej owocami morza, wabiącej oko makaronem przybranym smakowitymi garniturami mięsno-warzywnych sosów, pachnącej ziołami i kawą. Wytworność owej kuchni od dawna fascynowała miłośników smakowych wrażeń. Moda na „włoskie jedzenie” dotarła do nas wiele lat temu, lecz niewielu Polaków potrafi odpowiednio przyrządzić włoskie dania.



100 oryginalnych, włoskich przepisów, filmy i wytyczne dotyczące sposobu przyrządzania potraw to nie lada gratka dla wielbicieli finezyjnej kuchni

Dzięki dwupłytowemu albumowi z serii „Sztuka kulinarna” mamy jednak szansę zapoznać się z włoskimi specjałami, dobrać odpowiednią potrawę do rodzaju posiłku i samodzielnie ją przygotować. *Smak kuchni włoskiej* to umiejętne połączenie książki kucharskiej (ponad 100 oryginalnych przepisów; filmy ukazujące, jak przygotować dania i dobrać do nich wino) z leksykonem wina, kawy, oliwy, makaronu oraz przewodnikiem umożliwiającym kulinarną podróż po różnych regionach Włoch. Album zawiera sporo ciekawostek związanych z historią i tradycją oraz zwyczajami mieszkańców Włoch. **YDP Multimedia, Gdańsk, tel./fax: (0-58) 52 66 85, 52 66 90; e-mail: ydpmm@ydp.com.pl**

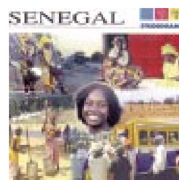


Smak kuchni włoskiej
2 CD, polski
Windows 3.1x, 95
YDP Multimedia
169 zł

Senegal

Wrota Czarnego Lądu

Podróż po Senegalu — kraju baobabów, stanowiącym naturalną granicę pomiędzy Afryką „białą” a „czarną”. Trzeci krążek z serii „Reportage” zaprasza na wędrówkę po niedawnej kolonii francuskiej, ukazując jej przyrodę, mieszkańców, religię, historię i zwyczaje. Interesująca opowieść, ubarwiona zdjęciami i filmami, odsłania tajemnice Senegalu i pokazuje problemy, z którymi borykają się mieszkańcy kraju o największym przyroście naturalnym w Afryce. Płyta ukazuje region oddalony od głównych szlaków turystycznych, walczący z wzrastającym zanieczyszczeniem środowiska, biedą i pogarszającą się sytuacją kobiet. Jednocześnie zachęca do zapuszczenia się w głąb Czarnego Lądu, na łaknące deszczu bezdroża, gdzie spotkać można ludzi dumnie znoszących swój los. **TTS, Warszawa, tel./fax: (0-22) 621 12 31, 621 12 32**

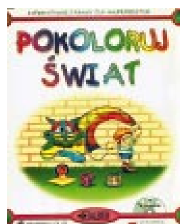


Senegal
1 CD, polski, angielski, niemiecki
Windows 95, Studiogame
50 zł

Pokoloruj świat

Tęczowe abc

Zabawa wprowadzająca dziecko w świat kolorów, zawierająca moduł złożony z blisko 100 obrazków do kolorowania oraz elektronicznych farb i kredek; zestaw zagadek związanych z rozpoznawaniem kolorów i kształtów oraz podstawy teorii barw. **Albion, Wrocław, tel.: (0-71) 44 20 13, fax: 44 82 16, e-mail: albion@albion.pl**

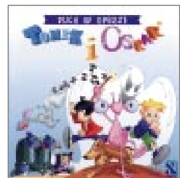


Pokoloruj świat
1 CD, polski
Windows 3.1x, 95
Albion
59 zł

Tomek i Oskar

Zabawa w świecie dźwięków

Rozrywka edukacyjna z niespodzianką; połączenie animowanej historyjki dla dzieci (pełnej gagów, dowcipów rysunkowych i zabawnych skojarzeń) z zestawem 9 gier związanych z dźwiękiem. Dzięki Tomkowi (otwierającemu przed maluchami podwoje swego domu) oraz jego przyjacielowi Oskarowi (przybyszowi z kosmosu, żywiącemu się nutami) dzieci próbują rozwikłać historię zniknięcia czarodziejskiej batuty. Zagadki ze świata dźwięku, zabawa w rozpoznawanie nut, układanie ich na pięciolinii, budowanie melodii ze słyszanych wcześniej fragmentów oraz przyporządkowywanie brzmienia poszczególnym instrumentom dostarczają podstawowych wiadomości o świecie dźwięków. Największą atrakcją krążka jest możliwość grania na różnych instrumentach przy wykorzystaniu dołączonej do zestawu nakładki na klawiaturę w formie klawiatury „fortepianu”. **Optimus Nexus, Gdańsk, tel./fax: (0-58) 56 85 94, e-mail: optnexus@onet.pl**



Tomek i Oskar
1 CD, polski
Windows 3.1x, 95
Optimus Nexus
110 zł

…w księgarniach



Microsoft Windows NT 4.0 Workstation, krok po kroku [oprac. J. Strzelbicki], Read-Me, s. 238

Statistica PL [tłum. E. Lesińska], Statsoft, s. 234

D. T. Bobola: **Word dla Windows 95 nie tylko dla orłów**, Intersoftland, s. 289

J. Bowen: **Zostań komputerowym muzykiem**, Intersoftland, s. 296

C. Carlberg: **Analiza finansowa z zastosowaniem Excela**, LT&P, s. 581

T. Cheser, R. H. Alden: **Excel 97 PL + EN od postaw do mistrzostwa**, Help, s. 978

T. Dranka, R. Klecha, K. Krupa: **Elementarz obsługi komputera na rok 1997/98**, Edition, s. 272

J. Gębosz: **Pasja C++**, Kallimach, s. 307 (t. I), 303 (t. II)

G. Hart-Davis: **Word 97**, Helion, s. 394

G. O. Head, J. D. Head: **AutoCAD – 1000 tips & tricks**, Helion, s. 662 [+ dyskietka]

J. Korol: **Budujemy systemy pomocy dla Windows 3.11, Windows 95**, „MIKOM”, s. 299

C. Kruk: **Norton Utilities 2 dla Windows 95**, Croma, s. 288

W. P. Mann [tłum. P. Barancewicz]: **Arkana edukacji komputerowej**, Intersoftland, s. 367

G. Michałek: **Asembler nie tylko dla orłów**, Intersoftland, s. 175

M. Pasek: **3D Studio 4.0 – Biblioteka materiałów mapowanych**, Helion, s. 76

M. Regelski, C. Walnum, W. Brandon: **Tworzenie aplikacji multimedialnych w Visual Basic 4**, LT&P, s. 218

J. R. Shapiro: **Strategie. Telefonia komputerowa**, IDG, s. 408

S. Spanbauer: **Windows 95. Same konkrety**, „MIKOM”, s. 152

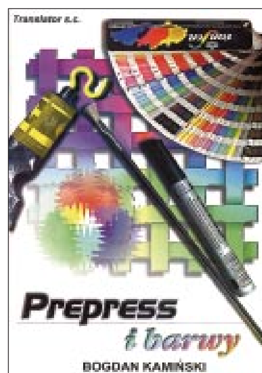
G. Weisskopf: **Excel 97**, Helion, Gliwice 1997, s. 394

M. Zieliński, M. Kaleta: **Windows NT 4.0 PL – nowa technologia**, PLJ, s. 764

A. Żero: **Visio 4.0 dla Windows 95**, „EXIT”, s. 208

B. Kamiński

Vademecum DTP-owca



Panuje opinia, że fachowcy niechętnie dzielą się swoją wiedzą z adeptami. Twierdzenie to jest prawdziwe dla wielu grup zawodowych. Podobnie jest wśród operatorów DTP.

Jendak dzięki Bogdanowi Kamińskiemu i firmie Translator ci, których zainteresowanie padło na przygotowanie wydruków (prepress) i zagadnienia związane z elektronicznymi obrazami mogą z powodzeniem posłużyć się niezwykle pożyteczną lekturą „Prepressu i barw”.

Solidnie, bo na przyzwoitym papierze, wydany podręcznik adresowany jest do osób zawodowo zajmujących się grafiką komputerową.

Prawie dwustustronicowa książka omawia dość szczegółowo modele barw, reprodukcję rastrową, druk offsetowy, parametry, tworzenie i obróbkę korekcyjną obrazu cyfrowego, wtórne obrazy analogowe, przygotowanie arkuszy do drukowania.

Oprócz tzw. bazy, czyli popularnego know-how, autor pomyślał również o nadbudowie – zasadzie działania i kalibracji skanerów, budowie i sposobie funkcjonowania naświetlarek, kamer wideo, cyfrowych aparatów fotograficznych etc.

Bogato i kolorowo ilustrowane vademecum zawiera słownik podstawowych pojęć oraz indeks, który z pewnością ułatwi znalezienie poszukiwanego tematu.

Translator, Warszawa 1997, s. 192

J. R. Shapiro

Przyszłość telefonii komputerowej



Mianem przewodnika dla specjalistów można by ochrzcić wydawnictwo zatytułowane „Strategie. Telefonika komputerowa”, w którym autor „wyłuszcza” zalety zintegrowania komputerów w sieci korporacyjnej z systemem komputerowym, rolę jaką pełni technologia cyfrowa i analogowa.

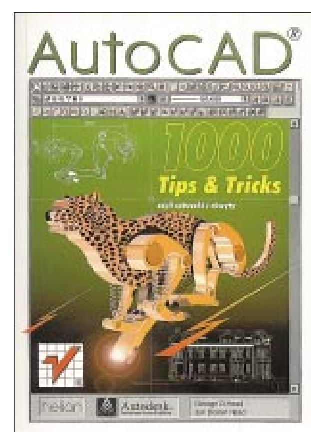
Książka przeznaczona dla bardzo wąskiego grona specjalistów porusza problemy dotyczące podstaw telefonii CTI, przetwarzania głosu i usług komputerowej telefonistki, audiotekstu, faksu na żądanie, interakcyjnej odpowiedzi głosowej (IVR), elektronicznego przekazywania wiadomości itp.

Ponadto w tomie z cyklu „Biblioteka menedżera informatyki” autor – dyrektor generalny firmy Nortech Software Inc. – zaprezentował szefom przedsiębiorstw szczegółowe informacje dotyczące nowoczesnych technologii komunikacyjnych, których wdrożenie z pewnością zaowocuje usprawnieniem kontaków klientów z pracownikami danej firmy.

IDG, Warszawa 1997, s. 408

G. O., J. D. Head

Rady i porady



Trudno zliczyć wszystkie sztuczki i chwyty opisane w potężnej „cegle” gliwickiego Helionu, ale trzeba uwierzyć autorom na słowo, że jest ich 1000.

Ponadsześciusetstronicowa książka zawiera opisy przeróżnych narzędzi i możliwości AutoCAD-a, które nie zawsze znalazły się w dokumentacji pakietu.

Całość podręcznika podzielono na trzy części przeznaczone dla początkujących, średnio zaawansowanych i biegłych użytkowników aplikacji.

Pierwszy fragment publikacji traktuje o elementarnych możliwościach programu (rysowanie figur, kreskowanie, modyfikowanie rysunku, izometria, aksonometria, warstwy, bloki, atrybuty, napisy, narzędzia itp., itd.).

Średnio zaawansowani zdobędą nieco wiedzy na temat splajnów, multilinii, tworzenia okien dialogowych, drukowania rysunków, programowania kombinacji klawiszy, rysowania trójwymiarowego itp.

Starzy wyjadacze zaznajomią się m.in. ze sposobami przeprogramowania digitizera i myszy, ratowania uszkodzonego rysunku sterowaniem widocznością warstw, wstawiania pliku tekstowego do AutoCAD-a, znajdowania współrzędnych kamery, wybierania obiektów za pomocą okna, wpisywania programów w AutoLISP-ie.

Helion, Gliwice 1997, s. 662

Najtrudniejszy pierwszy krok

W piątek, 4 lipca amerykańska sonda kosmiczna Pathfinder przywiozła na Marsa niewielkiego robota. Pojazd porusza się po powierzchni planety, pobiera próbki skał i gleby. Wprost z Laboratorium Napędów Odrzutowych w Pasadenie steruje nim wirtualny kierowca wyposażony w joystick i specjalne gogle.



Misja sondy Pathfinder, wystrzelonej z Przylądka Canaveral na Florydzie 4 grudnia ubiegłego roku i wyniesionej na orbitę przez rakietę Delta II-7925, ma charakter szczególny. 21 lat po pamiętnych wyprawach Vikinga 1 i Vikinga 2 oraz prawie rok po sensacyjnym odkryciu przez naukowców z NASA śladów życia w odłamkach marsjańskiego meteorytu, udało się wyprowadzić na powierzchnię Czerwonej Planety skonstruowany przez człowieka i zdalnie sterowany z Ziemi pojazd. Jego wyposażenie umożliwia pokonywanie niewielkich odległości, a także prowadzenie prac eksploatacyjnych i badawczych w pobliżu lądownika. Wyniki badań, pomiary i zdjęcia przekazywane są na Ziemię za pośrednictwem sondy.

Cała operacja ma dostarczyć naukowcom cennych informacji na temat Marsa oraz być swego rodzaju sprawdzianem dla niewielkich, lekkich statków kosmicznych ze zdalnie sterowanymi robotami najnowszej generacji na pokładzie i superkomputerów, które mają w przyszłości uczestniczyć w penetracji innych planet. Jedno z pierwszych „niskobudżetowych" przedsięwzięć NASA pozwala również zdobyć niezbędny know-how przed planowanymi na przyszłość załogowymi lotami na Marsa. Koszt zaplanowanego na 3 lata programu ma się zamknąć sumą 280 milionów USD, co stanowi 1/15 wydatków poniesionych na wyprawy Vikingów.

Tajemnicza planeta

Mars intrygował ludzi od zawsze. Po części dlatego, że jest pod wieloma względami bardzo podobny do Ziemi. Mimo iż jego cienka zdominowana przez dwutlenek węgla atmosfera, surowe warunki atmosferyczne (duże różnice temperatur) i brak wody w stanie ciekłym (lodowe czapy pokrywają bieguny i niektóre regiony pozabiegunowe) nie pozwalają na rozwój i egzystencję znanych nam form życia, dzieje Marsa kryją wiele tajemnic.

Geologia planety wskazuje na odpływ wody z jej powierzchni we wczesnych okresach historii. Po części z tego powodu drugie obok Wenus, najbliższe Ziemi ciało niebieskie wciąż jest źródłem nadziei na odkrycie śladów nieznanej cywilizacji. Dawniej podsycali ją astronomowie, wypatrując tajemniczych kanałów wzniesionych „ludzką" ręką. Wraz z nastaniem ery kosmicznej pojawiły się bardziej miarodajne „dowody": ujęcia uchwycone okiem kamer sond Mariner (słynna marsjańska twarz sfotografowana w regionie Cydonia) oraz Viking 1 i 2 (piramidy).

3 dekady determinacji

Historia ekspansji Marsa zaczyna się w 1962 roku, kiedy to Rosja wysłała w jego kierunku sondę Mars 1. Amerykanie odpowiedzieli wyekspediowaniem Marinerów, które w latach 1964–1971 wykonały ogromną liczbę zdjęć surowej, wymarłej powierzchni planety i zbadały atmosferę okołomarsjańską. Misje tych sond dały również podstawy do obalenia teorii, że tajemnicze kanały na powierzchni Marsa zostały „wyrzeźbione" ręką istoty rozumnej. Zaczęto nabierać pewności, że ponury krajobraz planety ukształtowały czynniki naturalne: woda, aktywność wulkaniczna i kataklizmy, które nawiedziły Marsa miliardy lat temu. W ciągu minionych 35 lat wysekspediowano w kierunku Czerwonej Planety 20 statków kosmicznych. Żaden



z nich nie przyniósł jednak tego, czego oczekiwano najbardziej: śladów życia.

Zawiodła misja sond Viking szczegółowo penetrujących orbitę wokół planety oraz nią samą. Oba statki przesłały na Ziemię kilkadziesiąt tysięcy zdjęć, pobrały próbki skał i gleby, badając je pod względem „podatności" na obecność organizmów żywych; oznaczyły skład atmosfery, czynniki meteorologiczne i sejsmograficzne. Jednak analiza chemiczna, którą były one w stanie przeprowadzić, miała charakter „zgrubny". Ich wyposażenie nie pozwalało na dokładne wyznaczenie zawartości węgla, azotu, tlenu i sodu w pobranych próbkach, co ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia historii i ewolucji Marsa.

Chociaż naukowcom nie udało się zdobyć żadnego dowodu organicznej przeszłości planety, nie porzucono nadziei na pozytywne rozstrzygnięcie kwestii życia na Marsie. Już w połowie lat osiemdziesiątych NASA zaplanowała wysłanie na Marsa czterech „lekkich" misji ze zdalnie sterowanymi robotami na pokładzie.

Wstępne założenia przewidywały skierowanie w rejon Czerwonej planety sond Mars Global Surveyor (listopad 1996), Mars Pathfinder (grudzień 1996), Mars Surveyor '98 Orbiter i Mars Surveyor '98 Lander. W perspektywie długofalowej miały one pomóc w znalezieniu optymalnych rozwiązań i przygotować naukowców do wysłania na Marsa ludzkiej załogi, co mogłoby nastąpić najwcześniej około roku 2018.

Statek, jakiego nie było

Pathfinder jest pierwszym statkiem kosmicznym „małego kalibru", który miał dotrzeć na Marsa w tym roku. Składa się on z czterech części. Dwie z nich – lądownik i robot-wszędołaz – biorą bezpośredni udział w badaniach prowadzonych na powierzchni Czerwonej Planety.

Lądownik ma kształt czworościanu składającego się z trzech identycznych, trójkątnych paneli bocznych, przymocowanych do krawędzi panelu bazowego i pokrytych bateriami słonecznymi. Wyposażenie sondy (z wyjątkiem robota i urządzeń meteorologicznych) przytwierdzone jest do płatu centralnego. Pokrywy boczne pełnią m.in. rolę podpór, pozwalających na przyjęcie stabilnej pozycji bez względu na warunki lądowania. Wszystkie urządzenia wrażliwe na temperaturę umieszczono w izolowanym „kloszu" na panelu głównym. Bodaj najważniejszym z nich jest centralny komputer dużej mocy (32 bitowa stacja robocza RAD, 1 GB pamięci, pracujący pod systemem operacyjnym VxWorks). Pełni on rolę centrum sterowania lotem, odpowiada za nawigację w „nienormalnych" warunkach atmosferycznych i koordynuje proces lądowania. 250-kilogramowy lądownik jest w stanie pracować przynajmniej przez 30 marsjańskich dni (1 doba na Marsie – 24,6 h), chociaż naukowcy przewidują, że maksymalny czas żywotności sondy może być znacznie dłuższy – do 1 roku.

Na pokładzie sondy umieszczono mały (65×48×30 cm), sześciokołowy, zdalnie sterowany robot przystosowany do pracy w trudnych warunkach, sprawnego poruszania się po nierównym terenie i pokonywania przeszkód dwukrotnie przewyższających średnicę jego kół. Ten ważący nieco ponad 10 kg (plus 5,5 kilo specjalnego oprzyrządowania wspomagającego) łazik komunikuje się z lądownikiem za pośrednictwem anteny UHF. Jest on w stanie wykonywać wszystkie przekazane mu polecenia w obrębie kilkudziesięciu metrów (w wersji rozszerzonej do 500 metrów), pozostając w zasięgu kamer lądownika. Ze względu na to, że pojazd napędzany jest energią słoneczną, komunikacja rover-lądownik-Ziemia może odbywać się w sesjach 12 godzinnych (słońce stoi nad horyzontem, a Ziemia i Mars „widzą" się wzajemnie). Sojourner poruszający się z prędkością 0,4 m/min „dźwiga" 1,5 kilogramowy ładunek sprzętu badawczego: spektrometr pokładowy APXS, przeznaczony do pobierania próbek gleby i skał oraz analizowania ich składu





Zdalnie sterowany robot – uczestnik wyprawy na Marsa (z lewej) i Rocky IV – prototyp, na podwoziu którego skonstruowano Sojournera (dół)

chemicznego; zespół dwóch kamer monochromatycznych, których zadaniem jest obserwacja terenu i detekcja niebezpieczeństw, jak również kolorową kamerę, dostarczającą spektrometrowi obraz interesujących go obiektów w skali 1 mm na piksel. System ostrzegawczo-kontrolny pozwala na szybką lokalizację szczelin, uskoków i głazów, mogących zaburzyć sprawne przemieszczanie się robota i kontakt ze stacją bazową.

Sojourner został zaprojektowany z myślą o przyszłych wyprawach człowieka ▶ 28

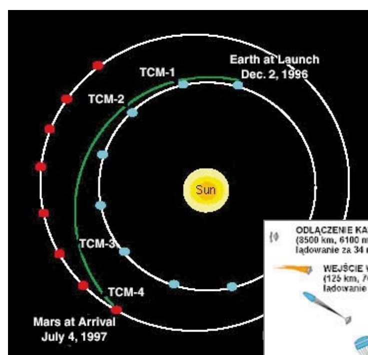


2 grudnia 1996 roku rakieta Delta II wyniosła w przestrzeń kosmiczną pierwszą sondę ze zdalnie sterowanym z Ziemi pojazdem na pokładzie

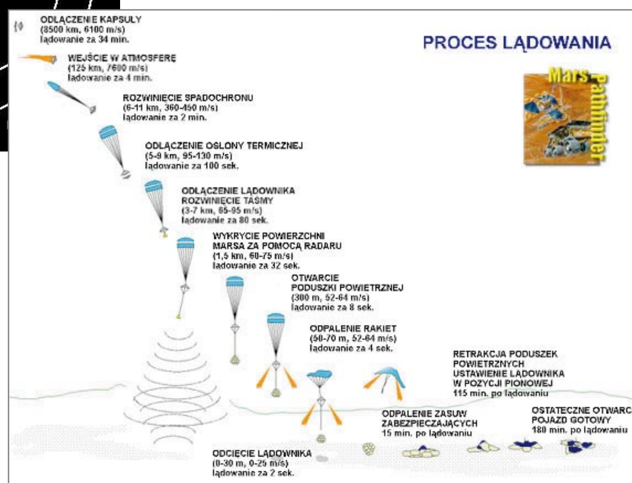
w kosmos. Eksperymenty mające na celu rekonstrukcję geometrii terenu w rejonie misji, badanie mechaniki gleby na podstawie analizy śladów zostawionych przez koła robota, testy efektywności komunikacji za pośrednictwem anteny UHF, badanie wydajności i dokładności czujników wizyjnych oraz próby różnego pozycjonowania robota i regulacji czasu reakcji na rozkazy nadchodzące z centrum sterowania misją będą służyć przyszłym zdobywcom tej planety.

Mars zdobyty nocą

Po siedmiu miesiącach lotu (ponad 480 mln km) statek osiadł na równinie u ujścia wielkiego marsjańskiego kanału Ares Vallis (190°5' N, 320°8' W). Miejsce lądowania sondy zostało wybrane nieprzypadkowo. Zadecydowało położenie, zapewniające maksymalne nasłonecznienie o tej porze roku. Płaska rzeźba terenu, znana ze zdjęć wykonanych przez sondy Viking, zwiększała szansę na bezawaryjną pracę zarówno samego robota, jak i komunikującej się z nim stacji nadawczej. Z naukowego punktu widzenia istotne było otoczenie: skały różnego typu i wieku, naniesione na tę stosunkowo niewielką powierzchnię przez gigantyczną powódź sprzed miliardów lat, która przetoczyła się z południa na północ planety. Naukowcy twierdzą, że powodzie wokół basenu Ares Vallis porównać można do tych, które wypełniły kiedyś Morze Śródziemne. Według jednej z hipotez rozlewały się one na szerokość setek kilometrów, a przepływ wody kształtował się na poziomie miliona metrów sześciennych na sekundę. Zdaje się to potwierdzać ułożenie wielkich głazów jeden na drugim tak jakby spychały je fale. Podobną kompozycję skalnych brył pochodzenia wulkanicznego można zobaczyć na Hawajach.



Po siedmiomiesięcznej podróży w przestrzeni kosmicznej (schemat z lewej; punkty oznaczają interwały miesięczne) i pokonaniu 480 mln km sonda Pathfinder szczęśliwie – choć w niepraktykowany dotąd sposób – wylądowała na Marsie (schemat poniżej)



„Jestem i czuję się dobrze”

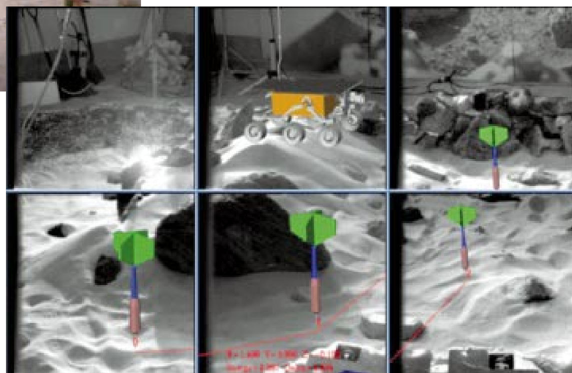
Naukowcy zakładali, że ze względu na niepewne warunki nawigacyjne w surowej marsjańskiej atmosferze sonda może wylądować w promieniu 100–200 km od wytyczonego celu. Pathfinder wszedł (bez wykonywania wstępnych okrążeń planety) w atmosferę Marsa z prędkością 7,3 km/s; wkrótce po tym rozpoczęło się hamowanie aerodynamiczne. W ciągu dwóch minut stożkowa osłona sondy przejęła znaczną energię, zmniejszając prędkość statku do 400 m/s. Następnie uwolnił się 12,5-metrowy spadochron, który zmniejszył prędkość pojazdu do 60 m/s. 100 metrów nad powierzchnią planety poduszki powietrzne napełniły się gazem, zaś silniki rakietowe umieszczone w górnej pokrywie sondy – odpaliły. To one ostatecznie wyhamowały lądownik 12 m nad powierzchnią Marsa. Potem statek w sposób „kontrolowany” osunął się w dół z prędkością 25 m/s (patrz grafika powyżej).

Zaraz potem podniosły się pokrywy osłaniające lądownik. Kilka minut później sonda wysłała na Ziemię informację potwierdzającą, że aparatura pokładowa dobrze zniosła uderzenie o powierzchnię planety. Wraz z nią przesłane zostały szczegóły dotyczące nawigacji w atmosferze Marsa oraz przebiegu lądowania. W ten sposób Pathfinder zaczął realizować pierwszą z misji: sprawdzenie łącza komunikacyjnego i zebranie danych nawigacyjnych. Nim wzeszło słońce sonda wykonała pierwsze zdjęcia powierzchni Marsa wokół lądownika, niezbędne do zdalnego kierowania Sojournerem z Ziemi.

Na tym etapie niewiele więcej było zresztą możliwe. Panowała noc, a moc baterii firmy Sanft zasilających Pathfindera była uszczuplona wspomaganiem procesu lądowania. Potrzeba było też czasu na interpretację zdjęć i podstawowych danych świeżo otrzymanych z sondy.

▶ 30





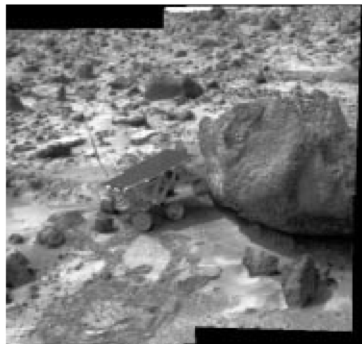
Wysłanie Pathfindera na Marsa było poprzedzone licznymi testami robota w specjalnie zaaranżowanym „Spaceroomie” (góra). Sterowanie Sojournerem wspomagane było przez wizualizację powierzchni Marsa i symulację zachowania robota (po prawej)

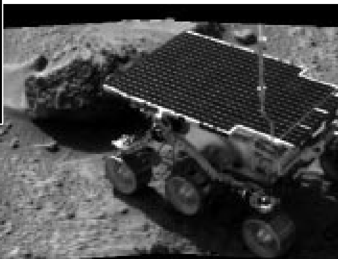


Międzyplanetarny reset

Po przeanalizowaniu ujęć przesłanych przez sondę okazało się, że dwie poduszki powietrzne, łagodzące uderzenie lądownika o grunt, nie opróżniły się do końca. Mogło to zaburzyć sprawne rozłożenie rampy i zjazd robota na powierzchnię Marsa. Aby tego uniknąć wydano komputerowi pokładowemu polecenie uniesienia panelu, na którym „zainstalowany” był Sojourner i cały sprzęt badawczy, a następnie dokładnego opróżnienia poduszek. Zaraz po tym sonda otrzymała rozkaz przygotowania łazika do pracy.

Niestety, pojawiły się problemy w komunikacji pomiędzy robotem a lądownikiem. Uniemożliwiały one zdalne kierowanie poczynaniami Sojournera (naprowadzanie na obiekty i zlecanie analizy ich składu), skazując całe przedsięwzięcie na nieuchronną klapę. Rover wykonywałby wówczas jedynie rutynowe operacje zapisane w pamięci swego komputera. Wszystko jednak skończyło się pomyślnie: łazik zresetował swój modem; jednocześnie zresetował się komputer pokładowy lądownika. Po ponownym uruchomieniu oprogramowania komunikacyjnego łącze działało bez zarzutu.





Za pomocą spektrometru APXS Sojourner pobiera próbki skał i analizuje ich skład chemiczny

Rover bada Czerwoną Planetę

Zanim łazik zjechał po platformie z lądownika, w naziemnej centrali sterowania misją przeprowadzono dokładną obserwację otoczenia sondy. Wykorzystano do tego celu panoramę widoczną z miejsca lądowania, złożoną ze 120 wycinkowych zdjęć, dostarczonych przez stereoskopowy zespół dwóch kamer umieszczonych na 1,5-metrowym maszcie w centralnej części lądownika. Na jego podstawie zlokalizowano skały o zasadniczo różnych zabarwieniach, a więc prawdopodobnie różnym wieku i pochodzeniu.

Pierwszym zadaniem Pathfindera było wyznaczenie składu chemicznego odłamka skalnego wielkości dużej piłki. Podczas przemieszczania się rovera badano spoistość gleby, warunki meteorologiczne i geomorfologię gleb; dokonywano ekspertyz geologicznych i mineralogicznych oraz sporządzano topograficzne szkice terenu. W czasie przewidzianej na 7 dni misji głównej Sojourner dokładnie zanalizował szereg skał. Pierwszą z nich był „Barnacle Bill”; kolejne to: „Yogi”, „Casper” i „Flat Top”.

Po trwających wiele godzin badaniach ich składu i interpretacji otrzymanych wyników na Ziemi, będzie można odpowiedzieć na pytanie, kiedy woda zniknęła z powierzchni Czerwonej Planety. Naukowcy są bowiem jednomyślni co do tego, że u zarania dziejów była ona na Marsie. Świadczy o tym ukształtowanie terenu. Znacznie trudniej będzie dowiedzieć się, co stało się z ową wodą.

Manewry w świecie 3D

Marsjańska misja sondy Pathfinder ma znaczenie niemal epokowe. Sojourner z sukcesem sterowany jest z Ziemi przez Briana Coopera – wirtualnego kierowcę, który siedząc przed monitorem obserwuje teren wokół rovera przez specjalne gogle dostarczające trójwymiarowy, przestrzenny obraz scenerii Czerwonej planety do każdego oka oddzielnie. Dzięki temu operator może dostrzec każdą wypukłość, uskok i najmniejsze „falowanie” powierzchni, po której porusza się łazik. Korzystając ze zdjęć przesłanych przez sondę Pathfinder „kierowca” wybiera obiekty, którym powinien przyjrzeć się pojazd oraz wskazuje – za pośrednictwem unikatowego joysticka o nazwie Spaceball – optymalną drogę do nich. Ponieważ to, co widzi kierowca jest w pewnej mierze przybliżone, rezultat każdego polecenia przeznaczonego dla rovera jest dwukrotnie sprawdzany przed wysłaniem na Marsa. Korzystając z otrzymanych danych Cooper symuluje przemieszczanie się modelu pojazdu naśladującego ruchy rzeczywistego Sojournera. Jeśli operacje wykonywane na wirtualnym robocie przebiegają pomyślnie, powtarza się je w kosmosie. Ze względu na znaczne (4–12 minut) opóźnienie sygnału radiowego docierającego na Marsa, czas reakcji robota jest dość długi. Z tego powodu dozbrojono Sojournera we własny, autonomiczny system nawigacji.

Interakcyjne sterowanie robotem i lądownikiem odbywa się za pośrednictwem superkomputera Onyx2, zaś do gromadzenia i przetwarzania danych graficznych odbieranych przez laboratorium JPL w Pasadenie służą dwie stacje graficzne O2 oraz osiem typu OCTANE.

Mars w zasięgu ręki

Lipcowe lądowanie „człowieka” na Marsie ma wymiar ogólnoludzki także z punktu widzenia dostępności danych przesyłanych przez sondę na Ziemię. Internet, zjawisko nieznane w czasach wypraw sond Viking, przydał marsjańskiej przygodzie Pathfindera całkiem nowe oblicze. Korzystając ze standardowej przeglądarki każdy użytkownik Sieci może na bieżąco uczestniczyć w wydarzeniach rozgrywających się na Czerwonej Planecie, przeglądać zarejestrowane przez lądownik i robota marsjańskie „widoki”, a nawet podłączyć się do strumienia danych napływających z Marsa.

Oprócz świeżych informacji o aktywności Pathfindera serwer WWW w JPL – w tej roli WebFORCE Origin200 firmy Silicon Graphics – oferuje animowane symulacje lądowania sondy na Marsie i uruchomienia pojazdu Sojourner. Tworzy również własną wersję marsjańskiej scenerii, w której internauci mogą zdalnie kierować roverem. WebFORCE Origin200 jest przygotowany na przyjęcie miliona połączeń internetowych dziennie. Spodziewając się ogromnego zainteresowania aktywnością sondy Pathfinder, stworzono możliwość oglądania tych samych stron na kilkudziesięciu serwerach zwierciadlanych. Ich „lektura” skłania do refleksji nad potęgą drzemiącą w zakamarkach ludzkiego umysłu i wielką niewiadomą historii Wszechświata.

Ewa Dziekańska

Pathfinder w Sieci:



http://www.jsc.nasa.gov/pao/flash/marslife/
http://mpfwww.jpl.nasa.gov/
http://www.cnn.com/TECH/9707/01/mars.briefing/
http://www.astro.amu.edu.pl:80/Popular/Tnp/nineplanets/mars.html
http://www.nasa.gov/
http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/mesur.html
http://mpfwww.jpl.nasa.gov/default1.html
http://www.jsc.nasa.gov/pao/flash/
http://www.bbc.co.uk/science/mars/index2.htm
http://www.msnbc.com/news/83611.asp
http://pages.prodigy.com/elbourne/mars.htm
http://www.milde.no/mars/
http://mars.medianet.pl/
http://spacelink.msfc.nasa.gov/NASA.Projects/Planetary.Pobos/Mars.Pathfinder

Materiały ilustracyjne pochodzą z serwera internetowego NASA



Kształcąc zawodową pewność jutra

Informatyka – dziedzina ciesząca się od kilku lat ogromną popularnością – rozwija się w tak szalonym tempie, że dotrzymanie jej kroku wymaga ciągłego dokształcania, obserwacji rynku, wymiany doświadczeń z kolegami po fachu. A przede wszystkim czynnego obcowania z nią. Chwila nieuwagi – i niegdysiejszy profesjonalista staje się laikiem. W sensie zawodowym przestaje istnieć.

Każdy czas ma swoich bohaterów. Bohaterami naszych czasów są informatycy. W dobie budzącej się świadomości informatycznej ich umiejętności i wiedza mają w sobie coś z magii, szczególnie dla tych, którzy nigdy wcześniej nie zetknęli się z komputeryzacją.

Okres wczesnopionierski, a więc taki, z którego – dzięki pokoleniom kończącym szkołę średnią z niezłą znajomością komputera – zdajemy się wychodzić, to czas największego triumfu informatyków. Ich umiejętności – wciąż na wagę złota – wydają się być przydatne tam, gdzie zachodzi potrzeba korzystania z komputera. Przy wydatnej pomocy samych zainteresowanych wkrótce okazuje się zresztą, że maszyny cyfrowe potrzebne są wszędzie. Specjaliści od pecetów są rozchwytywani: w prasie roi się od ogłoszeń pracodawców poszukujących projektantów, programistów, administratorów sieci, osób mogących prowadzić szkolenia z zakresu obsługi sprzętu.

Świat powoli przestaje bać się pecetów. Mistrzowie kształcą pierwszych uczniów, ci zaś następnych i następnych. Na nowym, potransformacyjnym rynku pracy panuje konkurencja. Swoboda w obcowaniu z komputerem staje się kartą przetargową w walce o atrakcyjną posadę. Chociaż więc czar niedawnych guru stopniowo pryska, a ludzie zaczynają dostrzegać w nich sprawnych rzemieślników potrafiących umiejętnie eksploatować możliwości najinteligentniejszego narzędzia naszych czasów, ciągłe „ssanie” na rynku pracy pozwala informatykom wciąż być na topie. Korzystając ze swej przewagi nad resztą „nieuświadomionego” społeczeństwa, informatyczne lobby aspiruje do roli elity, która ma do spełnienia cywilizacyjne posłannictwo mogące nadać światu nowy wymiar.

Pasja czyni wirtuoza

Abstrahując od megalomańskich zapędów skrajnej grupy komputerowych profesjonalistów, większość tzw. środowiska mozolnie wprowadza poszczególne gałęzie gospodarki w XXI wiek, natrafiając raz po raz na mur braku zrozumienia i niekompetencji ze strony przełożonych i podwładnych.

Powołaniem informatyka wciąż jeszcze jest praca u podstaw. W mniejszym stopniu niż kiedyś wiąże się ona z przekazywaniem otoczeniu (pracownikom działów handlowych, księgowości, płac, finansów, administracji czy sekretariatu) podstawowych zasad korzystania z komputera; częściej ma charakter wdrożenia, nadzoru i konsultacji. Ponieważ coraz więcej ludzi bezstresowo zasiada do komputera, zmienia się rola profesjonalistów. „Konwersacja” ze sprzętem klasy PC przestaje być przywilejem wtajemniczonych: pecet jest wreszcie postrzegany jako użyteczne narzędzie dla różnych grup zawodowych. Obcowanie z nim sprowadza się zresztą do dość prozaicznego zestawu zachowań. Gdy zajęciu temu towarzyszy pasja i oddanie, jak każdy inny zawód z „powołania” wznosi ono parających się nim na szczyty profesjonalizmu. Niestety, we wstępnej fazie edukacji informatycznej, gdy wdraża się dopiero nowe idee i technologie, nawet rzemieślnicza znajomość rzeczy ma w sobie coś „nadprzyrodzonego”.

Informatyk, czyli kto?

Uzurpator czy rzemieślnik, projektant systemów komputerowych, konsultant, administrator, opiekun baz danych, wirtuoz kodu, wdrożeniowiec czy wyrobnik – nie sposób powiedzieć, czym dokładnie zajmuje się informatyk i kogo można określić tym mianem? Największe wzięcie mają jak wiadomo „najlepsi fachowcy”, co wcale nie oznacza, że muszą się oni rekrutować spośród absolwentów

wyższych studiów informatycznych. Pracodawcy często wymagają wyższego wykształcenia mając na uwadze szersze horyzonty kandydata, zdolność logicznego myślenia i szybkiego uczenia się.

Jeśli jednak chodzi o przygotowanie zawodowe, nie zawsze konieczna jest teoretyczna wiedza magistra informatyki. W większości przypadków przydaje się ona rzadziej niż sporadycznie, wystarczy zaś sprawne przygotowanie praktyczne. Skoro jednak pracodawcy nie chcą pohamować ponad miarę wybujałych apetytów, zaś poszukujący pracy nie do końca zdają sobie sprawę, co kryje się za sloganami z ogłoszeń, zdarza się, że informatycy z wyższym wykształceniem wkręcają papier do drukarki, a absolwenci podstawowych kursów obsługi aplikacji biurowych „projektują" bazy danych. Choć oczywiście brak dyplomu nie przesądza o braku umiejętności, a magisterium w danej dziedzinie nie musi iść w parze z dobrym przygotowaniem zawodowym.

Zawód, który zdobywa się na wiele sposobów

Droga do zawodu informatyka, cokolwiek by się z nim wiązało, nie musi wieść pod górę. Dla osób o sprecyzowanych zainteresowaniach najprostszy z możliwych scenariuszy: podstawówka, szkoła średnia, uczelnia. Informatycy legitymujący się dyplomem ukończenia studiów wyższych sprzed zaledwie 4–5 lat dokonywali wyboru zawodu jakby „na wyczucie". Rozpoczynając naukę w drugiej połowie lat 80. rzucali się w otchłań niewiadomej; gdy ją kończyli – byli rozchwytywani. Już wtedy kierunki informatyczne przeżywały pierwszą falę oblężenia, choć jeszcze 2–3 lata wcześniej były „śmietnikami" uniwersytetów i politechnik.

Dziś sytuacja jest o wiele prostsza. Liczą się szanse znalezienia ciekawej pracy i wysokość wynagrodzeń. W przypadku informatyków są one dość dobre. Popyt na przedstawicieli tej grupy zawodowej zaowocował drugą falą popularności kształcenia w tym zakresie. Zaczyna się ono przeważnie w szkole średniej, choć wiele placówek podstawowych na wzór krajów zachodnich organizuje własne pracownie komputerowe i opracowuje autorskie programy nauczania, mające oswoić dzieci ze sprzętem.

Absolwent szkoły średniej ma do wyboru kilka możliwości dalszej edukacji informatycznej. Tak jak w przypadku wielu innych profesji może podjąć studia wyższe magisterskie (pięcioletnie) lub zawodowe (trzyletnie, kończące się uzyskaniem tytułu licencjata), bądź kontynuować naukę w jednej ze szkół pomaturalnych o profilu informatycznym. Możliwości jest rzeczywiście sporo, a szkół (techników, liceów zawodowych, szkół policealnych i pomaturalnych) zarówno prywatnych, jak i państwowych przybywa z każdym dniem.

Wzrasta też liczba uczelni udostępniających studentom kierunki informatyczne i pokrewne (elektronikę, automatykę i robotykę, cybernetykę, ekonometrię itp.) o często niemal identycznych specjalnościach. Według *Multimedialnego Informatora Edukacyjnego: „Uczelnie Wyższe'97"* – wydanego przez PPHU Demon z Gdańska – zdobycie wyższego wykształcenia z dziedziny i pogranicza informatyki jest możliwe na 40 uczelniach wyższych w kraju: 14 Politechnikach, 8 Uniwersytetach, 4 Akademiach Ekonomicznych, Akademii Górniczo-Hutniczej, Szkole Głównej Handlowej, Wojskowej Akademii Technicznej, niektórych Wyższych Szkołach Pedagogicznych oraz uczelniach prywatnych szkolących specjalistów od zarządzania i biznesu.

Przyszli absolwenci kierunku informatyka mają do wyboru kilkanaście różnych specjalności, które – często różniąc się nazwą – oznaczają zbliżony profil kształcenia. Najpopularniejszymi z nich są: bazy danych i systemy komputerowe, grafika komputerowa, informatyka ogólna, informatyka stosowana, inteligentne

▶ 36

Wybrane, autoryzowane ośrodki szkoleniowe umożliwiające uzyskanie cenionego w środowisku certyfikatu

Ośrodek	Miejscowość	Telefon	Autoryzacja
ABA	Kraków	(0-12) 32 49 78	SCO
Altkom	Warszawa Kraków Katowice	(0-22) 33 14 33 (0-12) 23 18 55 (0-32) 757 29 10	Microsoft, Novell, Lotus, SCO
Centrum Technik Sieciowych	Warszawa	(0-22) 838 88 78	Microsoft, Novell, Lotus
DC Edukacja	Sopot	(0-58) 51 68 70	Microsoft
Doctor Q	Kraków Warszawa	(0-12) 23 22 23 (0-22) 622 26 45	Microsoft, Novell, Lotus, Corel
Edusoft	Warszawa	(0-22) 661 93 82	Microsoft, Novell, SCO, Corell
EIITE	Gdynia Poznań Warszawa Wrocław	(0-58) 27 76 75 (0-61) 54 39 85 (0-22) 26 95 52 (0-71) 55 80 11	Microsoft, Novell, SCO
Instytut Kształcenia Informatycznego Kadr	Warszawa	(0-22) 658 43 68	Microsoft
Info-Serwis	Białystok	(0-58) 32 10 98	Novell
Multitrade	Warszawa	(0-22) 642 70 62	Microsoft, Novell, SCO
REX	Wrocław	(0-71) 55 22 66	Novell
System 3000	Kraków Warszawa	(0-12) 16 23 01 (0-22) 614 38 07	Novell
Talex Limited	Poznań	(0-61) 79 29 01	SCO
Techmex	Bielsko-Biała Kraków	(0-33) 14 63 73 (0-12) 21 08 33	Microsoft, Novell
Unizeto	Szczecin	(0-91) 23 30 41	Novell
Zeto Łódź	Łódź	(0-42) 79 19 11	Novell

systemy wspomagania decyzji, inżynieria oprogramowania, konstruowanie i analiza algorytmów, oprogramowanie systemowe, programowanie systemowe i sieciowe, projektowanie systemów aplikacyjnych, systemy i sieci komputerowe, systemy (rozproszone, przemysłowe, informacyjne, informatyczne, sterowania) oraz techniki programowania.

Niestety nazwy kierunków i specjalności są w wielu przypadkach „nieścisłe”: nie określają jednoznacznie profilu kształcenia przyjętego przez władze uczelni czy szkoły. Dlatego potencjalni kandydaci powinni dokładnie analizować oferty wszystkich placówek. Jeśli w trakcie nauki okaże się, że program nauczania rozmija się z ich zainteresowaniami, zawsze można zindywidualizować tok studiów czy zrezygnować z jednych przedmiotów na rzecz innych. Uczelnie są dziś bardziej liberalne niż kiedyś, wiele też zależy od determinacji studentów.

Raz zdobyta wiedza nie wystarczy

W zawód informatyka wpisana jest konieczność stałego podnoszenia kwalifikacji. Można to robić na wiele sposobów. Jednym z nich jest stały kontakt z fachową literaturą: dziś już nie tak trudno dostępną jak kiedyś, ale niestety bardzo drogą.

Wielu ciekawych nowości dostarcza również lektura prasy technicznej. Ogromne pokłady na bieżąco aktualizowanej wiedzy można znaleźć w Internecie. Nie brak tam najnowszej, bezpłatnej dokumentacji wielu produktów, protokołów, opisów standardów, niezbędnego know-how. Nieocenionym źródłem informacji mogą być również kontakty z kolegami po fachu, obracającymi się w środowisku i parającymi się różnymi aspektami zastosowań informatyki.

Jednak najwyżej cenionym sposobem na podniesienie kwalifikacji zawodowych jest uczestnictwo w specjalistycznych szkoleniach, umożliwiających zdobycie honorowanych w środowisku certyfikatów potwierdzających znajomość określonych produktów.

Kursy, szkolenia, certyfikaty

W Polsce działa kilkadziesiąt ośrodków prowadzących kursy informatyczne, zarówno o charakterze podstawowym, jak i specjalistycznym. Tylko nieliczne z nich posiadają autoryzację potentatów soft- i hardware’owych i przeprowadzają szkolenia dotyczące konkretnych produktów, zgodnie z wymogami ich producentów. Najpopularniejsze autoryzacje przyznawane polskim centrom edukacyjnym pochodzą od firm Microsoft, Novell, Corel, Lotus, Compaq, SUN i SCO.

Autoryzowane szkolenia specjalistyczne uważane są za najwartościowsze. Przygotowują kursantów do złożenia egzaminu, a więc do uzyskania dyplomu , z którym wiąże się ceniony na rynku pracy tytuł (np. *MCSE – Microsoft Certified Systems Engineer, CNE – Certified NetWare Engineer, CNA – Certified NetWare Administrator, LCE – Lotus Certified Engineer, LCNSA – Lotus Certified Notes System Administrator*), potwierdzającego duże umiejętności w określonej dziedzinie.

Z reguły nie są to jednak szkolenia obejmujące zakres materiału zamknięty w ramach jednego kursu. Nie można na przykład ukończyć kursu inżyniera systemowego Microsoftu. Aby uzyskać stopień MCSE trzeba bowiem wykazać się znajomością konkretnych dziedzin i produktów; zaś wiedzę z ich zakresu potwierdzić pozytywnym zaliczeniem czterech obowiązkowych i dwóch opcjonalnych egzaminów. Nie ma przy tym wymogu uczestnictwa w autoryzowanych przez Microsoft szkoleniach (w tym przypadku czterech różnych). Można przygotować się we własnym zakresie. Jest to jednak o wiele trudniejsze, gdyż kursy prowadzone są „pod kątem” egzaminu.

Podobnie jest w przypadku kursów Novella i Lotusa. Co prawda każda z firm wykształciła swój własny „przepis” na zdobycie kwalifikacji z zakresu znajomości produkowanych przez nią aplikacji (np. Novell przyznaje tytuły po zdobyciu określonej liczby punktów na egzaminach), niezmienne jest jednak to, że do „dyplomu” można dojść własnymi drogami, zaczynając nawet od zera.

Szkolenia, o których mowa, odbywają się w ośrodkach obwarowanych szczególnymi uwarunkowaniami (dobrze wyposażone centrum szkoleniowe, mała liczebność grupy, zgoda na wizytacje z firmy, która udzieliła autoryzacji). Prowadzi je kadra o ściśle określonych kwalifikacjach potwierdzonych złożeniem odpowiednich egzaminów „branżowych” (np. MCP – Microsoft Certified Profesional, CNI – Certified NetWare Insctuctor).

Informatycy zabiegają o udział w kursach podnoszących ich kwalifikacje, a co za tym idzie, wartość na rynku pracy. Ponieważ najbardziej zaawansowane szkolenia inżynierów sieciowych i administratorów są dosyć kosztowne, informatycy woleliby być na nie kierowani przez macierzyste firmy. Zdarza się to dość często, szczególnie wtedy, gdy przełożeni dostrzegają, iż wyższe kwalifikacje pracowników mają bezpośrednie przełożenie na prestiż i profesjonalizm zakładu pracy.

Tam jednak, gdzie pracodawca boi się, że wysoko wykwalifikowana kadra, nie otrzymawszy stosownej gratyfikacji, odejdzie do konkurencji, niechętnie doszkala się informatyków. Wielu z nich zresztą bierze sprawę w swoje ręce i finansuje kursy z własnej kieszeni. Jest to w końcu niezbędna inwestycja w pewną zawodową przyszłość.

Ewa Dziekańska

Ochrona wałów

Andrzej Horodeński

Mogło być tak: w centralnym superkomputerze Centralnego Biura Analiz Geofizycznych (gdyby takie istniało) znajduje się wielowarstwowa, elektroniczna mapa kraju i jego najbliższych okolic dokładnie uwzględniająca topologię terenu. Mapa ta jest na bieżąco karmiona danymi o stanie wód, gleby i atmosfery, dostarczanymi regularnie z ośrodków regionalnych, stacji badawczych oraz współpracujących agend krajów ościennych. Do mapy podczepione są odpowiednie solvery – kody numeryczne, które korzystając z jej danych są w stanie dostarczyć wszelkich niezbędnych prognoz, zarówno tych „zwyczajnych" - meteorologicznych, hydrologicznych, pasm łączności – jak i kryzysowych. Na przykład – jak będzie się rozprzestrzeniać toksyczna lub radioaktywna chmura powstała w wyniku poważnej awarii fabryki chemicznej w miejscowości W.? Jaki jest rozkład prawdopodobieństwa wybuchu epidemii na obszarze Z., gdy podczas np. wielkiego wydarzenia rockowego w miejscowości J. nastąpi poważna awaria systemu kanalizacji przy jednoczesnym załamaniu pogody i obfitych opadach? Jak rozleje się woda z bardzo intensywnych opadów na południu kraju?

Na podstawie analiz geofizycznych, błyskawicznie dokonywanych przez wspomniany superkomputer, niemal natychmiast powstaje scenariusz reakcji na kataklizm. Mając wszystkie dane o całej infrastrukturze kraju, komputer formułuje zalecenia dla służb publicznych, np. natychmiast ewakuować miejscowości A,B i C, gminy D i E mają na to samo 10 godzin, zaś w miastach F, G, H i J przez najbliższe 3 dni wszystkie okna i drzwi muszą być zamknięte i uszczelnione i nikt nie może wychodzić z domu – to w przypadku radioaktywnej chmury. Albo – mamy nie więcej niż 2 dni na wywiezienie fanów rocka poza obszar awarii, bo może być niedobrze. Albo – no, w przypadku powodzi akurat wiemy dość dobrze, jakiego raportu zabrakło, niestety.

W ślad za dokonaną analizą komputer jest w stanie automatycznie rozesłać do właściwych organów – np. pocztą elektroniczną – dokładne zalecenia, określając m.in., jakie ekipy dokąd wysłać i jak winny być one wyposażone, ile samochodów lub pociągów trzeba wysłać do miejscowości J., wreszcie gdzie, kiedy i ile worków z piaskiem należy położyć, by zminimalizować skutki powodzi, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc potencjalnie niebezpiecznych, takich jak magazyny chemiczne, wysypiska śmieci, itp. W przypadku kataklizmu hydrologicznego komputer ma wyjątkowo szerokie pole do popisu w postaci dokładnych symulacji różnych scenariuszy rozwoju sytuacji, pozwalając podejmować optymalne decyzje o tym, gdzie w krytycznej sytuacji przerwać wały ochronne tak, by np. zalać nieużytki oszczędzając miasto.



Technologia informatyczna oferuje dziś wszystkie narzędzia, sprzętowe i programowe, potrzebne do stworzenia takiego centrum. Co więcej, wszystkie te środki są dostępne w Polsce niemal na wyciągnięcie ręki. W naszych instytutach badawczych pracuje bardzo wielu ludzi – numeryków, programistów, kartografów, geologów, geofizyków – doskonale przygotowanych do podjęcia takiego zadania. Koszty projektu, choćby najbardziej rozrzutnie planowane, nie przekroczyłyby jednej tysięcznej strat, jakie właśnie nasz kraj poniósł wskutek powodzi.


chabiński

Przed około 10 laty pojawiła się sezonowa inicjatywa budowy systemu monitorowania i symulacji sytuacji kryzysowych w Instytucie Badań Jądrowych. Projekt dotyczył początkowo tylko zagrożeń jądrowych, ale wstępne analizy rychło wykazały, że taki system ma sens tylko wtedy, gdy ma uniwersalny charakter, obejmujący wszelkie typy zagrożeń – bo zawsze musi być sprzężony co najmniej z meteorologią i hydrologią. Projektodawcy nie znaleźli jednak żadnego zrozumienia u politycznych decydentów; jedynie Straż Pożarna okazała zrozumienie, ale Straż nie ma takiego „przebicia" jak rada nadzorcza Banku Gospodarki Żywnościowej czy prezesura Związku Działkowców, zaś środków strażakom brakuje nawet na sikawki.

Niesie też wieść gminna, że przed paroma laty prezydent Bush podczas swej wizyty w Polsce przekazał naszemu rządowi dar od amerykańskich służb specjalnych w postaci dokładnej mapy elektronicznej Polski, sporządzonej na podstawie zdjęć satelitarnych. Ciekawe, w którym tajnym sejfie spoczywają dziś dyskietki?

Rzecz ze wszech miar dziwna – przez ponad trzy tygodnie trwania powodzi (piszę to 24 lipca) nikt, dosłownie nikt nawet się nie zająknął o potrzebie posiadania elektronicznej, topograficznej mapy kraju i jej ewentualnej roli w walce ze skutkami kataklizmu. Jak widać, ze zbawczej potęgi narzędzi GIS-owskich nikt nie zdaje sobie sprawy ani w obozie rządzącym, ani wśród opozycji. Na ten nośny temat nie wpadli też jakoś dziennikarze telewizyjni, radiowi i z gazet codziennych.

Kto jest winien kompromitująco niskiej świadomości informatycznej naszych elit? Chyba my, dziennikarze pism komputerowych, bo jak wynika z wypowiedzi niektórych członków rządu – zawsze najbardziej winni są jacyś dziennikarze. Musimy – tu zwracam się do kolegów z bratnich pism informatycznych – coś zrobić, bo jak nie, to jest niemal pewne, że przy następnej (na psa urok!) powodzi ponownie okaże się, że jedyną rzeczą, jaką władza potrafi robić dobrze, jest dobrze nam od lat znana, tradycyjnie pojęta ochrona wałów i trzymanie się koryta.

Żydzi, cykliści i hakerzy

Piotr Dębek

Żyjąc pod koniec XX wieku trzeba się pogodzić – czy to się komuś podoba, czy nie – ze wzrostem znaczenia technologii informatycznych w życiu codziennym. Wiąże się to zarówno ze zjawiskami pozytywnymi, jak i nowymi zagrożeniami. Najmodniejszymi ostatnio niebezpieczeństwami tego typu są, obok zagrażających całej ludzkości wirusów w rodzaju „Michała Anioła", bandy krwiożerczych hakerów. Straszliwi ci złoczyńcy, nie mając za grosz szacunku dla cieszących się z ciepłych posadek administratorów, włamują się bezczelnie do chronionych przez nich systemów informatycznych. Co gorsza, zamiast skrycie cieszyć się owocami swej zbrodniczej działalności, zostawiają oni dowody swych chuligańskich wyczynów w stylu napisów: „Byłem tu. Józek". Nie naraża to wprawdzie zgromadzonych na serwerach cennych danych, ale psuje dobre samopoczucie ludzi odpowiedzialnych za ochronę zaatakowanych systemów. Ci ostatni, nie mogąc sprostać włamywaczom na polu wiedzy informatycznej, kontratakują przy pomocy szukających sensacji dziennikarzy i straszą wizją Apokalipsy, jaka nas czeka, jeśli taki wybryk powtórzy się raz jeszcze.

Biorąc pod uwagę, że większość cyberwłamywaczy to ludzie młodzi i bardzo młodzi, jeremiady te włączają się w nurt obwiniania rozwydrzonej młodzieży o całe zło współczesnego świata. Tymczasem ta powyżej przedstawiona taktyka zrzucania z siebie odpowiedzialności poprzez demonizowanie przeciwnika jest zrozumiałym, aczkolwiek niedopuszczalnym szczeniactwem. Młodociani hakerzy ostrzegają przed zagrożeniem, a nie stwarzają je; włamanie się po to tylko, aby udowodnić, że jest to możliwe, nie zasługuje z pewnością na pochwałę, ale nie jest też – jak chciałyby media – zbrodnią. Zbrodnią jest brak kwalifikacji i nieodpowiedzialność ludzi zatrudnionych przy ochronie państwowych banków danych. Kiepsko świadczy o ich umiejętnościach fakt, że do włamania do chronionego przez nich systemu potrzeba jednego nastolatka dysponującego komputerem za 4000 zł i paroma godzinami wolnego czasu. Koncentrowanie uwagi nie tylko opinii publicznej, ale i organów ścigania na młodocianych pasjonatach Internetu jest taktyką, którą nasz były prezydent z właściwym sobie wdziękiem podsumował słowami: „Stłucz pan termometr, nie będziesz miał gorączki". Tymczasem niebezpiecznie będzie wtedy, gdy włamań dokonywać będą dorośli profesjonaliści –



gdy archiwa wojska, UOP, policji i rządu penetrować będą zgodnie fachowcy zatrudnieni przez kartele narkotykowe, mafie czy wywiady państw niekoniecznie bratnich.

Wtedy nieudolny administrator nie znajdzie wystawionej mu w postaci wizytówki włamywacza oceny niedostatecznej i nie będzie mógł liczyć na życzliwą informację o lukach w jego systemie zabezpieczeń.

Włamania do słabo bronionych serwerów rządowych, poza oczywistym zagrożeniem kradzieżą tajnych dokumentów – a co za tym idzie sparaliżowaniem naszych służb specjalnych, utratą kontroli nad strategicznymi gałęziami gospodarki i zagrożeniem pozycji międzynarodowej – dają całą gamę subtelniejszych, lecz wcale nie mniej groźnych możliwości. Spośród licznych zagrożeń wymienić można ułatwienia w werbowaniu agentów opierając się na wykradzionych danych osobowych, jak również możliwość umieszczania w Sieci różnego rodzaju fałszywek mniej oczywistych niż linki do Playboya, a groźniejszych dla np. stosunków Polski z jej sąsiadami. Przed tym zagrożeniem nie uchronią nas mianowani z partyjnego klucza działacze.

Mógłby ktoś powiedzieć, że przesadzam. Owszem, przy dzisiejszym nasyceniu naszego życia techniką informatyczną koszmar z filmu „System" nam nie grozi, ale już teraz trzeba myśleć o niebezpieczeństwach jutra. A to nie nastoletni hakerzy stanowią zagrożenie dla interesów państwa, ale niekompetentni, nieudolni i niefrasobliwi administratorzy państwowych systemów informatycznych. W interesie wszystkich obywateli naszego kraju leży bezwzględne tępienie niedouczonych, ale zadowolonych z siebie urzędników, którzy po wykazaniu ich indolencji robią wielkie oczy i zadziwieni jąkają, że „nie mogą zrozumieć, jak to możliwe". Zamiast oburzać się na elektronicznych włamywaczy należałoby wykorzystać spore – jak widać – umiejętności i zapał młodych ludzi, których trudno poważnie oskarżać o złe zamiary; gdyby chcieli narozrabiać, to zrobiliby to i nikt nie mógłby im przeszkodzić.

Wart rozważenia jest pomysł wprowadzenia wśród osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo kluczowych systemów informacyjnych zasad panujących w wilczych stadach – nowym administratorem sieci zostanie ten, kto pokona zabezpieczenia założone przez dotychczasowego.

W kategoriach cudu należałoby przecież postrzegać fakt, że w kraju, w którym w szkołach statystycznie na jednego ucznia przypada moc obliczeniowa kalkulatora „Lolek", Internet kojarzy się tylko z internatem, a informatyki nauczają przekwalifikowani rusycyści, mamy młodzież dysponującą pierwszorzędną wiedzą informatyczną. Udowadnia to, że zawsze można, jeśli się chce: ignorując niewydolną, zapóźnioną o lat kilkadziesiąt oświatę można zdobyć doskonałe wykształcenie. Z początkiem roku szkolnego chylę czoła przed wszystkimi, którzy uczęszczając do dziewiętnastowiecznych szkół potrafią zdobyć wiedzę godną dwudziestego pierwszego wieku.

Piotr Dębek jest doktorantem w Instytucie Filologii Polskiej Uniwersytetu Wrocławskiego i zajmuje się kulturą masową.



wądołkowski

Skarb króla MIDAS-a

Od pewnego czasu wyraźnie widać, że zasłużony na rynku oprogramowania dla pecetów Borland skoncentrował się całkowicie na narzędziach dla programistów. Po Delphi – pakiecie, który odniósł ogromny sukces rynkowy – firma zamierza pozyskać wielkie korporacje nowym produktem o nazwie MIDAS.

Wprawdzie *Delphi 3.0 Client/Server Suite* może służyć do budowy oprogramowania dla dużych firm, jednak doświadczeni użytkownicy marzą o jeszcze większej funkcjonalności aplikacji stworzonych narzędziami tego typu. Wydaje się, że ich oczekiwania może w znacznym stopniu spełnić najnowszy produkt Borlanda – *MIDAS*. Jest to pakiet programistyczny (oraz nazwa technologii), przeznaczony do budowy, udostępniania i zarządzania wielowarstwowymi aplikacjami wykorzystującymi technologię klient-serwer, pracującymi w sieciach rozległych, Intranecie i Internecie.

Trochę teorii

W jednostanowiskowych aplikacjach bazodanowych, wszystkie operacje – pobieranie danych od użytkownika, ich weryfikacja, ewentualne obliczenia, aż po zapis do bazy danych – są wykonywane przez jeden program. Takie rozwiązanie powoduje wiele problemów, np. niewielkie bezpieczeństwo danych.

Alternatywnym rozwiązaniem jest architektura klient-serwer. Aplikacje ją wykorzystujące składają się z dwóch części. Na komputerach „klientów" znalazła się część programu odpowiedzialna za pobieranie danych od użytkownika, wyświetlanie ich w odpowiedniej formie, przesyłanie informacji do serwera i interpretacja odpowiedzi nadchodzących od niego. Obsługę baz danych, indeksów, tworzenie kopii zapasowych itp. przeniesiono na komputer zwany serwerem baz danych, pracujący zazwyczaj pod kontrolą UNIX-a lub Windows NT. Maszyna ta nie tylko przechowuje dane, ale jest także w stanie je przeszukiwać na podstawie zapytań otrzymywanych od aplikacji klienckich.

Tak działające aplikacje klient-serwer określa się mianem dwuwarstwowych (jedna powłoka działa na serwerze baz danych, druga – na komputerze klienckim). Zapewniają one duże bezpieczeństwo składowanych danych, jednakże nie są tak szybkie, jak oczekiwaliby tego użytkownicy. Ponieważ zdecydowana większość kodu programu znajduje się na maszynie klienta, jest to rozwiązanie stosunkowo drogie. Komputer musi bowiem posiadać dużą moc obliczeniową. Część procesu obróbki danych została wprawdzie przerzucona na serwer (np. realizacja zapytania), jednakże na komputerze klienta wykonuje się dość skomplikowane przeliczenia bazując na informacjach pobieranych ze zdalnej maszyny.

W dwuwarstwowych aplikacjach klient-serwer można przenieść pewną – niestety niewielką – część ich kodu na serwer. Są to tzw. procedury zapamiętane (stored procedures) i wyzwalacze (triggers), które uruchamiają się automatycznie po spełnieniu określonych warunków przez pola rekordów baz danych. Wyniki ich działania są wysyłane do aplikacji klienckich.

Inną wadą tej architektury są problemy występujące w sieciach rozległych, gdzie często wykorzystuje się różne systemy operacyjne (tzw. środowiska heterogeniczne). W takim przypadku znacznie wzrastają nakłady finansowe na zakup produktu dla całej sieci, ponieważ muszą być tworzone osobne wersje dla każdego z wykorzystywanych w niej systemów operacyjnych.

Warstwa na warstwie

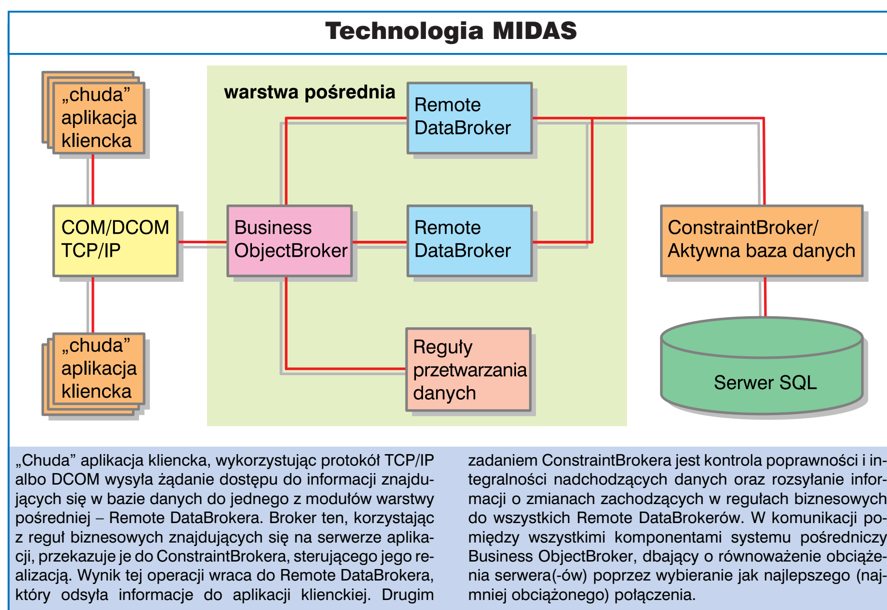
W celu wyeliminowania powyższych wad powstał pomysł wielowarstwowego modelu aplikacji klient-serwer. Jednym z pierwszych narzędzi wykorzystujących tę technologię jest MIDAS. Przyjrzyjmy się, co nowego wnosi to rozwiązanie.

W klasycznych aplikacjach korzystających z baz danych możemy wyróżnić trzy zasadnicze części: interfejs użytkownika, bazę danych oraz reguły przetwarzania danych. Jeżeli przy tworzeniu programu wykorzystywano architekturę klient-serwer, to znaczną część tych reguł można umieścić razem z danymi na serwerze baz danych.

MIDAS idzie nieco inną drogą. Nastąpił mianowicie dalszy fizyczny rozdział wymienionych powyżej trzech części aplikacji. Dane przechowywane są na serwerze SQL, a ich wyświetlaniem i edycją zajmują się komputery klientów. Reguły przetwarzania danych są scentralizowane i znajdują się na tzw. serwerze aplikacji, którym jest wydzielony komputer pracujący pod kontrolą Windows 95 lub Windows NT.

Takie podejście daje ewidentne korzyści. Oprogramowanie klienta jest bardzo proste do implementacji, ponieważ zawiera praktycznie tylko interfejs użytkownika. Dzięki temu, że reguły przetwarzania danych umieszczone są na serwerze, łatwo je modyfikować i nie ma konieczności ich uaktualniania na wszystkich końcówkach korzystających z bazy danych. Co więcej, zmiana reguł nie wymaga przerywania pracy na komputerach klientów. Nie trzeba inwestować w bardzo szybkie maszyny klienckie, ponieważ cała „inteligencja" aplikacji znajduje się na serwerze(-ach). Dostęp do danych umieszczonych na maszynie SQL-owej jest tani. W przeciwieństwie do tradycyjnej technologii klient-serwer, gdzie płaci się producentowi systemu bazodanowego za użycie każdego terminala, w przypadku MIDAS-a trzeba wykupić licencję jedynie za połączenie pomiędzy maszyną SQL-ową a serwerem aplikacji. Oprogramowanie na komputerze klienta jest niewielkie – stąd nazwa „chudy" klient.

▶ 45



„Chuda" aplikacja kliencka, wykorzystując protokół TCP/IP albo DCOM wysyła żądanie dostępu do informacji znajdujących się w bazie danych do jednego z modułów warstwy pośredniej – Remote DataBrokera. Broker ten, korzystając z reguł biznesowych znajdujących się na serwerze aplikacji, przekazuje je do ConstraintBrokera, sterującego jego realizacją. Wynik tej operacji wraca do Remote DataBrokera, który odsyła informacje do aplikacji klienckiej. Drugim zadaniem ConstraintBrokera jest kontrola poprawności i integralności nadchodzących danych oraz rozsyłanie informacji o zmianach zachodzących w regułach biznesowych do wszystkich Remote DataBrokerów. W komunikacji pomiędzy wszystkimi komponentami systemu pośredniczy Business ObjectBroker, dbający o równoważenie obciążenia serwera(-ów) poprzez wybieranie jak najlepszego (najmniej obciążonego) połączenia.

Jedną z najważniejszych zalet wielowarstwowej architektury jest znacząca redukcja kosztów systemu, dzięki m.in. możliwości użycia wolniejszych komputerów klienckich. Niech jednak nikogo nie zwiedzie określenie „słabszy". Na pewno nie da się tu wykorzystać wysłużonego PC AT z procesorem 286. Musi to być oczywiście maszyna z zainstalowanym Windows 95 lub Windows NT.

Czym jest MIDAS

Omawiany pakiet składa się z trzech modułów, tzw. brokerów obiektowych (object brokers): *Remote DataBrokera*, *Business ObjectBrokera* i *ConstraintBrokera*, stanowiących kolejną (pośrednią) warstwę architektury klient-serwer. Działają one „w tle" na komputerze klienta pracującym pod nadzorem Windows 95/NT i wykorzystują do komunikacji protokoły COM/DCOM albo TCP/IP.

Za pośrednictwem Remote DataBrokera „chudy" klient ma dostęp do bazy danych i logiki programu nią zarządzającego, znajdującego się na serwerze aplikacji. Sterowniki umożliwiające dostęp do baz danych są zarządzane centralnie i konfigurowane przez serwer, a nie jak dotychczas ręcznie na dziesiątkach komputerów klientów. Tworzenie bardzo małych aplikacji klienckich (nawet o wielkości kilkudziesięciu kilobajtów) jest znacznie ułatwione dzięki nowym technologiom wprowadzonym przez Borlanda w Delphi 3.0.

Business ObjectBroker odpowiedzialny jest za dynamiczne (w tle) równoważenie stopnia wykorzystania serwerów i zapewnianie odporności na załamanie całego systemu. Moduł ten sprawia, że jeżeli jeden z serwerów ulegnie awarii, jego klienci są automatycznie przełączani do następnego dostępnego komputera, co znacznie podnosi odporność na błędy. Praca Business ObjectBrokera jest niezauważalna dla aplikacji klienckich.

ConstraintBroker ma za zadanie sprawdzanie integralności danych wprowadzanych na komputerze klienta. Gdy reguły przetwarzania danych umieszczone na serwerze aplikacji ulegną modyfikacji, zmiany te są automatycznie przenoszone za jego pośrednictwem na komputery klientów. Dzięki temu łatwiejsze jest rozsyłanie pomiędzy wszystkie maszyny pracujące w sieci reguł dostępu do danych.

Korzyści wynikające ze stosowania brokerów oraz „chudych" klientów są ewidentne. Przede wszystkim spadają koszty konfiguracji systemu. Jak podają analizy firmy Gartner Group średnia liczba programów klienckich przypadających na serwer wynosi 700 (dotyczy dużych instalacji). Ich użytkownicy spędzają średnio 4 dni rocznie na konfigurację swoich aplikacji. Koszt takiej operacji szacuje się na ok. 900 dolarów. Łatwo z tego wywnioskować, że koszty konfiguracji komputerów klienckich w całej firmie mogą osiągnąć sumę 630 000 dolarów (700 maszyn, 900 USD każda). Ponieważ Remote DataBroker eliminuje konieczność konfiguracji oprogramowania na stacji klienckiej oraz przyjmując bardzo ostrożne założenie, że dzięki temu użytkownik zaoszczędzi tylko jeden dzień ze wspomnianych wcześniej czterech, w skali przedsiębiorstwa daje to całkiem pokaźne oszczędności.

Przyszłość pakietu

W obecnej chwili MIDAS może być wykorzystywany z poziomu Delphi 3.0 Client/Server Suite, zawierającego drivery do takich systemów zarządzania bazami danych, jak *Borland InterBase*, *Sybase*, *Microsoft SQL Server* i *Oracle*. Wbudowane w to narzędzie interfejsy pozwalają na tworzenie aplikacji komunikujących się z obiektami COM i DCOM.

Borland ma w planie dostarczenie do końca roku brokerów pracujących analogicznie jak opisane powyżej, lecz działających zgodnie ze specyfikacją CORBA. Umożliwią one tworzenie rozproszonych aplikacji, pracujących w niejednorodnych sprzętowo i systemowo środowiskach sieciowych. Dzięki wspomnianej technologii amerykańska firma ma szansę stać się poważnym konkurentem dla największych producentów narzędzi do tworzenia aplikacji obsługujących bazy danych.

Janusz Żmudziński

Słowniczek

Broker obiektowy – moduł warstwy pośredniej (w technologii klient-serwer), wykorzystywany w systemach bazodanowych pracujących w środowiskach sieciowych, funkcjonujący w sposób niezauważalny dla użytkownika, pośredniczący pomiędzy serwerem aplikacji/baz danych a programem klienckim.
COM (Component Object Model) – opracowany przez Microsoft standard współpracy poszczególnych modułów aplikacji, istniejących w postaci plików DLL, EXE i OCX, uruchomionych na pojedynczym komputerze. Dzięki tej technologii możliwe jest wykorzystywanie do różnych zastosowań gotowych obiektów COM bez konieczności udostępniania ich kodu źródłowego.
CORBA (Common Object Request Broker Architecture) – zestaw obiektów, służący do obsługi komunikacji między rozproszonymi aplikacjami w sieci, działającymi na różnych systemach komputerowych. Produkty zgodne z CORBA 2.0 wykorzystują protokół TCP/IP. Standard promowany jest przez Object Managment Group, która skupia 760 firm współpracujących nad jego rozwojem.
DCOM (Distributed Component Object Model) – rozszerzenie modelu obiektowego COM możliwością obsługi środowiska sieciowego i zdalnego wywoływania metod obiektu. Technologia ta jest bezpłatnie rozpowszechniana wraz z Windows NT i ściśle powiązana z tym systemem. Dzięki niej możliwe jest zdalne korzystanie z usług obiektów DCOM, np. z poziomu typowych programów biurowych (arkusze kalkulacyjne, edytory tekstu itp.) oraz budowa z nich w pełni funkcjonalnych aplikacji sieciowych.
Reguły przetwarzania danych (reguły biznesowe) – część kodu programu, nadzorująca sposób przepływu danych (np. w firmie).

MIDAS w Sieci

Więcej informacji na temat produktu Borlanda można znaleźć pod adresem: *http://www.borland.com/midas/*.



Legalny skok na bank

Zaczęło się od wymiany towarowej, której wówczas nikt jeszcze nie nazywał barterem. Potem za towary i usługi płaciliśmy przez kilka tysięcy lat gotówką – monetami i banknotami. Przyszedł wiek dwudziesty, pojawiły się czeki, wreszcie karty. Do „wodopoju” chodzimy nie tylko na pocztę, do banku; w zasięgu ręki są również bankomaty. Od niedawna nie musimy nawet ruszać się z domu.

Blisko połowa banków w naszym kraju oferuje usługę, która z angielska (bo jak inaczej?) nazywa się home banking. Zanim opiszemy samo zjawisko, zatrzymajmy się na moment przy tym językowym zawahaniu. Tłumaczenie wprost nie ma wielkiego sensu – domowe bankowanie? Z problemem męczą się we wszystkich bankach. Jedyna polska propozycja, brzmiąca w skrócie BUK czyli Bank u Klienta – też nie przekonuje. Wygląda na to, że jesteśmy zdani na angielszczyznę.

Oto nazwy systemów zarządzania swoim kontem z domu. Spotkacie się z nimi w polskich bankach:

- home banking
- electronic banking
- direct banking
- netbank

Idea

Home Banking (pozostańmy zatem przy tym terminie) jest usługą pozwalającą realizować dwie podstawowe funkcje: informuje o stanie naszego konta w banku (czy nadeszły upragnione przelewy, czy żona nie zrobiła debetu, czy płatności zostały przez bank prawidłowo rozesłane itd.) oraz pozwala dokonywać operacji na koncie (poleceń przelewu, wypłat, zakupu dewiz) – a wszystko to bez wychodzenia z domu czy z biura, za pomocą komputera wpiętego modemem do sieci telefonicznej.

By móc sobie pozwolić na tak bezkarne poruszanie się po zasobach bankowych, nie potrzebujemy wcale wyszukanego sprzętu.

Banki



Przygoda naszej bankowości z opisywaną usługą zaczęła się niedawno i rozwija się stopniowo – na tyle szybko, na ile poprawia się infrastruktura telekomunikacyjna. Sonda przeprowadzona we Wrocławiu wśród ponad trzydziestu działających tu banków pozwoliła ocenić, że blisko jedna trzecia z nich proponuje zdalne sterowanie własnym kontem. Uznaliśmy, że odpowiedź, jaką uzyskamy badając rynek dolnośląski będzie bliższa prawdy niż badając banki jedynie stołeczne lub jedynie prowincjonalne. Co się okazało powszechnie – jest to usługa nie dla „szarego obywatela”. Jeśli chcesz skorzystać z tej usługi, musisz uruchomić działalność gospodarczą, czyli być jednoosobową firmą np. KOGUCIK. Prywatnym osobom banki nie proponują na razie „zdalnego sterowania” i ma to swoje uzasadnienie. ▶ 48



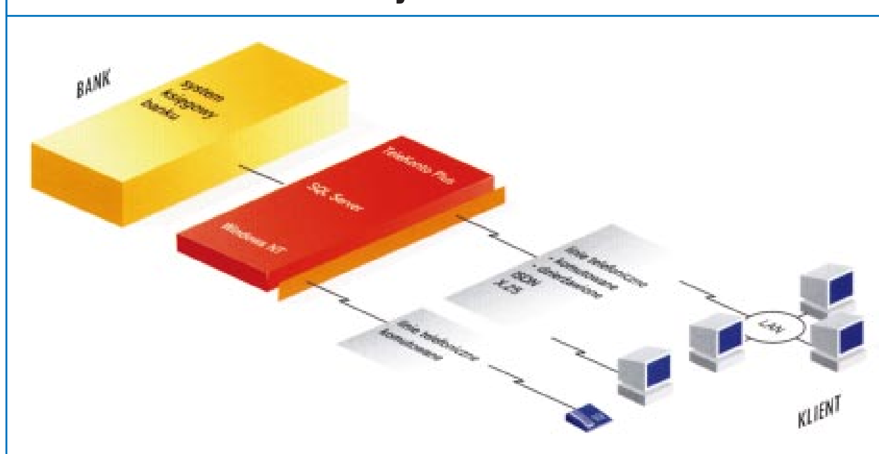
Sprzęt

Niewiele trzeba, by „rządzić” swoim kontem w banku sprzed domowego monitora:

- PC 486
- 4 MB RAM
- modem (V32bis w cenie do 150 złotych) – w CHIP-ie 10/97 przetestujemy ponad 40 modemów. Wszystkie z nich nadają się do naszych celów
- system operacyjny DOS
- konto w banku oferującym Home Banking
- telefon w domu
- choć trochę pieniędzy (żeby było czym zarządzać)

Niewiele (lub wcale) mamy w kraju osób, określanych w społeczeństwach bogatych mianem rentierów – ludzi zasobnych, żyjących jedynie z odsetek, prowadzących prywatną działalność kapitałową. Jak już działamy – to pod jakimś szyldem. Osobiście mamy do zapłacenia miesięcznie kilka rachunków – czynsz, prąd, telefon, jakieś raty. Instalowanie w tym celu całego systemu nie ma wielkiego sensu, usługa bowiem wcale nie jest bezpłatna. Przyjrzyjmy się zresztą tabeli poniżej. Rozpiętość kosztów obsługi systemu bywa imponująca. Równie ciekawa jest „geografia” banków, które zdecydowały się na wprowadzenie systemu. Otóż nie ma wśród nich takich potentatów, jak sondowani reprezentanci NBP, PKO S.A., PKO BP i Banku Zachodniego. Można jedynie dywagować – czy to stare przyzwyczajenia, czy struktura zbyt wielka i przez to nieruchawa. Będzie jednak z pewnością tylko kwestią czasu – kiedy „żelazna ręka rynku” wymusi na każdym banku optymalną atrakcyjność usług.

Przepływ informacji finansowej między klientem a bankiem w systemie TeleKonto Plus



System umożliwia po stronie klienta współbieżną pracę na wielu stanowiskach w dowolnej sieci lokalnej

Systemy

Bodaj najodważniejszym i najszybszym w kraju okazał się CUPRUM BANK, który zainstalował system TeleKonto od razu we wszystkich swoich oddziałach na początku ubiegłego roku. Zapłacił za to zresztą sporą cenę – w przenośni i dosłownie. Można sobie wyobrazić zamieszanie w banku, wprowadzającym taką innowację. Nie ma papieru, pokwitowania, ważnym okazuje się jakiś podpis „elektroniczny”; nie dość, że trudno i tak od razu wszystkiemu zaufać, to jeszcze trzeba wyszkolić ludzi. Tymczasem zakupiony system TeleKonto swój rodowód wywodzi z 1994 roku i obciążony jest licznymi grzechami wieku starczego. Samo przewijanie ekranu, by dotrzeć do ostatnio dokonanych transakcji, zabiera wiele czasu. Ubożuchny kształt i kolor kolejno otwieranych ekranów, milcząca odmowa przyjęcia zlecenia bez podania przyczyn, fatalne liternictwo. Przed CUPRUM Bankiem stoi zapewne widmo wymiany systemu na nowocześniejszy. A takich na rynku nie brak, że wspomnimy choćby BRESOK-a i TeleKonto PLUS. Pierwszy z nich jest dziełem informatyków, pracujących w BRE (Bank Rozwoju Eksportu). System jest prosty, łatwy w obsłudze i wiele banków zdecydowało się na niego. Zapewniając podstawowe dwie funkcje systemu – podgląd konta i możliwość dokonywania operacji, daje gwarancję bezpieczeństwa danych.

Systemem najpełniej łączącym wszystkie niezbędne funkcje zdalnego sterowania „kasą” wydaje się być obecnie na rynku TeleKonto Plus. Zarówno poziom zabezpieczeń przed zewnętrzną ingerencją, zapraszający wygląd pulpitu otwierającego system, jak i fakt, że umożliwia współbieżną pracę na wielu stanowiskach w dowolnej sieci – czynią go uniwersalnym na nasze polskie warunki. Od strony użytkownika dane są chronione przez lokalne hasła, szyfrowanie danych i aplikacji oraz różnicowanie praw dostępu do systemu. Z kolei system bankowy sprawdza – kto nawiązał kontakt i żąda odpowiedniego hasła. Dyspozycje klienta zabezpiecza dodatkowo tzw. elektroniczny podpis – na ogół kod cyfrowy, wybrany przez klienta. Podstawowe funkcje systemu to dostęp do informacji o rachunkach i transakcjach, wystawianych dyspozycjach, zlecenia płatnicze krajowe, zagraniczne i wewnątrzbankowe, składanie depozytu, otwieranie lokaty. System oferuje także możliwość definiowania akredytyw, czeków, likwidacji blokady środków, zastrzeżenia czeków, blokowanie i odblokowywanie ważności podpisów cyfrowych. Dla banku platformą jest SQL-owy serwer, Windows NT i właśnie TeleKonto Plus.

Zakończenie

Opisywana usługa nie jest jedyną nowalijką na styku bank-informatyka-klient. Odnotowujemy już udane próby wprowadzenia kolejnych. Jedną z nich jest BANKOFON, dający możliwość dostępu do informacji o swoim koncie i możność dysponowania nim bez konieczności posiadania komputera i modemu, za pośrednictwem jedynie telefonu, co jeszcze bardziej ułatwi dostęp. Kolejną propozycją jest Mobile Home Banking. Tutaj urządzeniem odbierającym informacje jest pager klienta banku. Umożliwia on przesyłanie informacji o stałych porach dnia, przy zmianach stanu rachunku i na telefoniczne żądanie klienta.

Np. Microsoft liczy na to, że nowa wersja jego programu Money (do tej pory 1,5 mln użytkowników) wyprze najpopularniejszy tego typu program Quicken, z którego korzysta dziś ponad 9 mln osób. Nie inaczej bśdzie z pewnością i u nas.

Jak więc widać – oferta elektronicznej bankowości „gęstnieje” co roku i wkrótce wożenie przy sobie banku on-line stanie się codziennością – dla tych, którzy zechcą i będą w stanie z tego korzystać. Ale to już temat na zupełnie inne opowiadanie.

Marek Zimnak

Banki w Polsce oferujące usługi Home banking

Bank	system	dzierżawa modemu	instalacja	abonament miesięczny	koszt jednego przelewu
Bank Śląski	Cash Management	tak	250 zł	75 zł	nic
Creditanstalt	Multicash	nie	nic	100 dol.USA	min. 2,50 zł
BIG Bank	Elixir	tak	600 zł	150 zł	3,00 zł
Cuprum Bank	TeleKonto	tak	nic	500 zł	1,20 zł
Pierwszy Polsko-Amerykański Bank	NetBank	tak	nic	300 zł	nic
Raiffeisen Centrobank	Terminal Akt./Pas.	tak	nic	200 zł	nic
Kredyt Bank	Bank U Klienta	tak	500 zł	300 zł	nic
PBI	Kontakt	tak	2000 zł	200 zł	2,00 zł

Kwestia

Klawiatury bywają niedoceniane, ale całkiem niesłusznie! Potrafią bowiem bardzo ułatwić pracę z komputerem lub – wręcz przeciwnie – niebywale ją utrudnić. O zaletach klawiatur „ergo" i „standard" dowiesz się z porównania 17 różnych modeli.

W ocenie żadnego innego składnika systemu PC subiektywizm nie odgrywa tak wielkiej roli, jak w przypadku klawiatury. To, czy charakterystyka uderzenia podoba się, czy nie, zależy jedynie od odczuć użytkownika, tych zaś może być niemal tyle, ilu jest ludzi na świecie. Zależnie od wielkości dłoni i palców, biegłości w pisaniu na maszynie lub upodobań haptycznych (gr. *hapto* – chwytam, dotykam) klienci rozstrzygają nieodwołalnie, czy klawiatura lgnie im do rąk, czy raczej przeszkadza w pisaniu.

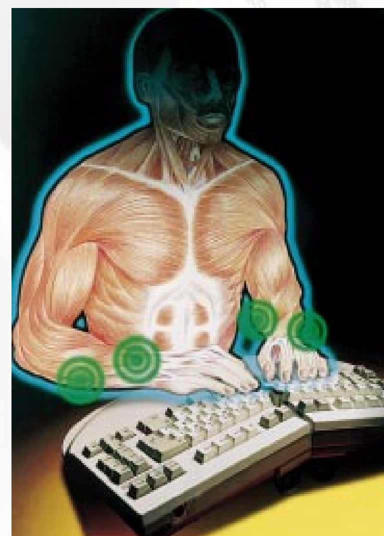
Na drugim miejscu stoi przyzwyczajenie. Wielu konserwatystów za nic w świecie nie zechce się rozstać ze swym „przyborem" pisarskim, nawet jeśli jest już stary, rozklekotany i uchybia wszelkim zaleceniom fachowców. Przejawia się w tym niechęć do nowości, do konieczności przyzwyczajenia się do nowego układu i nowych odczuć przy pisaniu. Dlatego trzeba trzech do czterech tygodni, by maszynistka oswoiła się z zupełnie nową klawiaturą i mogła na niej pisać równie szybko i bezbłędnie, jak na starej.

Gdy w grę wchodzą subiektywne odczucia, właściwie nie można podać żadnych ogólnie obowiązujących zaleceń w sprawie wyboru „właściwej" klawiatury. Mimo tego istnieją oczywiście pewne parametry fizyczne, które można potraktować jako obiektywne kryteria oceny. Wybrano i zmierzono kilka charakterystycznych wielkości, a prócz tego sporządzono dla klawiatur wykresy zależności siły oporu wciskanego klawisza od przebywanej przezeń podczas naciskania drogi (więcej o tym – dalej i w omówieniach poszczególnych modeli).

Ponieważ w przypadku klawiatur chodzi niewątpliwie o narzędzia pracy, trochę do powiedzenia mają tu prawodawcy i organizacje zawodowe. Norma ISO 9241-4 określa, jakim minimalnym wymaganiom powinna odpowiadać klawiatura. Chociaż jej przepisy sformułowano bardzo liberalnie, dwóm z testowanych produktów udało się je naruszyć (patrz tabela s. 71). Ukarano je obniżeniem o jeden stopień oceny w kategorii „parametry". Ogólnie jednak biorąc, dostępne na rynku klawiatury są zgodne z normami.

Od kilku już lat spore zainteresowanie wzbudzają tak zwane klawiatury ergonomiczne. Są to urządzenia z dzielonymi, często wypukłymi polami klawiszy, które lepiej odpowiadają naturalnemu układowi rąk niż proste klawiatury standardowe. Te ostatnie zmuszają piszącego do równoległego trzymania obu dłoni. To zaś od większości ludzi wymaga utrzymywania ramion w nienaturalnej pozycji, gdyż pola z klawiszami są o wiele mniejsze niż rozstaw ludzkich ramion.

Prócz jedenastu klawiatur standardowych, w swym porównaniu CHIP uwzględnił również sześć klawiatur ergonomicznych. Ze względu na specyficzną budowę omówiono je w oddzielnej grupie klasyfikacyjnej. Jedynie w teście wartości użytkowej wszystkie klawiatury uszeregowano w takiej kolejności, w jakiej zostały ocenione przez testujących. Chcieliśmy bowiem dowiedzieć się między



Po co się męczyć?: klawiatury ergonomiczne sprzyjają naturalnej pozycji przedramion

wyczucia

innymi, jak użytkownicy reagują na ich niezwykłą formę.

Zalecenia normy ISO nie pomijają i klawiatur ergonomicznych. Na przykład szerokość podkładki pod dłonie musi wynosić przynajmniej dziesięć centymetrów. Również i w tym przypadku dwa urządzenia nie spełniają tego warunku. Ponieważ jednak nie chodzi tu o wiążące przepisy, a jedynie o zalecenia, zrezygnowaliśmy z obniżenia oceny.

Wprawdzie kilku producentów postarało się o certyfikaty dla swych wyrobów, i to zarówno standardowych, jak i ergonomicznych, ale większości dostępnych w handlu modeli nie zdobi jeszcze charakterystyczny znaczek TÜV. Za to większość klawiatur standardowych ma na tylnej ściance niemiecki znak jakości GS (Geprüfte Sicherheit). Poza drobnymi odchyleniami, urządzenia zaopatrzone w tego rodzaju znak jakości są zgodne z normą ISO.

Dwa, czy dziesięć palców

Ponieważ ta sama klawiatura może służyć profesjonalnej maszynistce oraz zwykłemu „dwupalcowcowi”, opracowane przez ISO kryteria dopuszczają duży zakres swobody. Na przykład dla zawodowca wielkość i kolor napisów na klawiszach oraz współczynnik odbicia światła obudowy nie mają większego znaczenia, ponieważ fachowiec i tak zwykle nie patrzy na klawiaturę podczas pisania. Natomiast dla niewprawnego amatora, który za każdym razem musi odszukać właściwy klawisz, mało czytelne napisy stanowią prawdziwą udrękę.

Norma nakazuje również staranne rozdzielenie pól klawiszy pokrewnych – funkcyjnych, kursorowych, alfanumerycznych i numerycznych. By zapobiec poważnym w skutkach omyłkom, klawisze często używane – na przykład kursory – nie powinny znajdować się zbyt blisko klawiszy kasujących, na przykład **[Del]**. Specjalne klawisze w bloku alfanumerycznym, takie jak **[Backspace]**, **[Enter]** lub **[Shift]**, powinny być większe od pozostałych, ale norma nie definiuje dokładnie ich wymiarów.

Ergo – więcej niż wygląd

W zapobieganiu błędom pisarskim ważna rola przypada sygnalizacji zwrotnej. Klawiatury „gąbczaste” i ciche, pozbawione wyczuwalnego progu nacisku, wywołują przyjemne wrażenie, lecz w codziennej praktyce są utrapieniem. Większość klawiatur generuje jakiś sygnał zwrotny, czy to słyszalny, czy wyczuwalny, co oczywiście nie znaczy, że każda klekocząca klawiatura jest tą właściwą. To, czy za słyszany dźwięk faktycznie odpowiedzialne jest skuteczne naciśnięcie klawisza, a nie tylko jego luźne osadzenie, można bardzo łatwo sprawdzić: jeśli bardzo lekko, nie uaktywniając klawiszy, wszystkimi dziesięcioma palcami uderzymy w klawiaturę, powinniśmy usłyszeć odgłos znacznie cichszy od słyszalnego podczas pisania.

Długotrwałe obciążenie ścięgien w obszarze przegubu dłoni sprzyja u zawodowych maszynistek rozwojowi tak zwanego syndromu RSI (Repetitive Strain Injury) – dolegliwości, która oprócz obrzęków, mrowienia i uczucia drętwoty może powodować ostre zapalenia pochewek ścięgien i kaletek maziowych. Zapobieganie tego rodzaju podrażnieniom ścięgien i mięśni polega na robieniu przerw i częstej zmianie pozycji ciała, a także takim trzymaniu rąk i ramion, by tworzyły linię prostą i przyjmowały możliwie swobodne ułożenie (patrz CHIP 3/97 s. 28). Na tej właśnie myśli przewodniej oparto konstrukcję klawiatur ergonomicznych. Katedra Ergonomii Politechniki Monachijskiej wykonała badania, które niezbicie dowodzą, iż użycie klawiatur dostosowanych do budowy ciała ludzkiego odciąża znacznie dłonie oraz mięśnie ramion i przedramion.

Klawiatury ergonomiczne są przeciętnie dwukrotnie droższe od standardowych. Przyczyną jest przede wszystkim bardziej skomplikowana budowa, a także fakt, iż dla producentów stanowią one z reguły modele pokazowe. Szczególna ▶ 62

Przetestowaliśmy:
KLAWIATURY

Standardowe
- SNI KBPC B154
- Unikey KWD-601154
- SNI KBPC S156
- Cherry G83-6105156
- Cherry G80-3000156
- Chicony KB-5916158
- Key Tronic 03600W158
- QTronix Scorpius 95 158
- Key Tronic 06100160
- Platinum Sound PS-104W160
- Cherry G81-3000160

Ergonomiczne
- Cherry G80-5000162
- SNI KBPC E162
- Chicony KB-7906162
- Cirque GKB 330164
- Microsoft Natural Keyboard164
- Ergo Touch164

W skrócie

Ceny są bez wyjątku niewygórowane: klawiatury, biorące udział w naszym teście, kosztują od 60 do 400 zł. Każde z jedenastu urządzeń standardowych jest przy tym znacznie tańsze od sześciu modeli ergonomicznych, choć i w tej grupie w pełni użyteczną klawiaturę znajdziemy już za 100 zł.

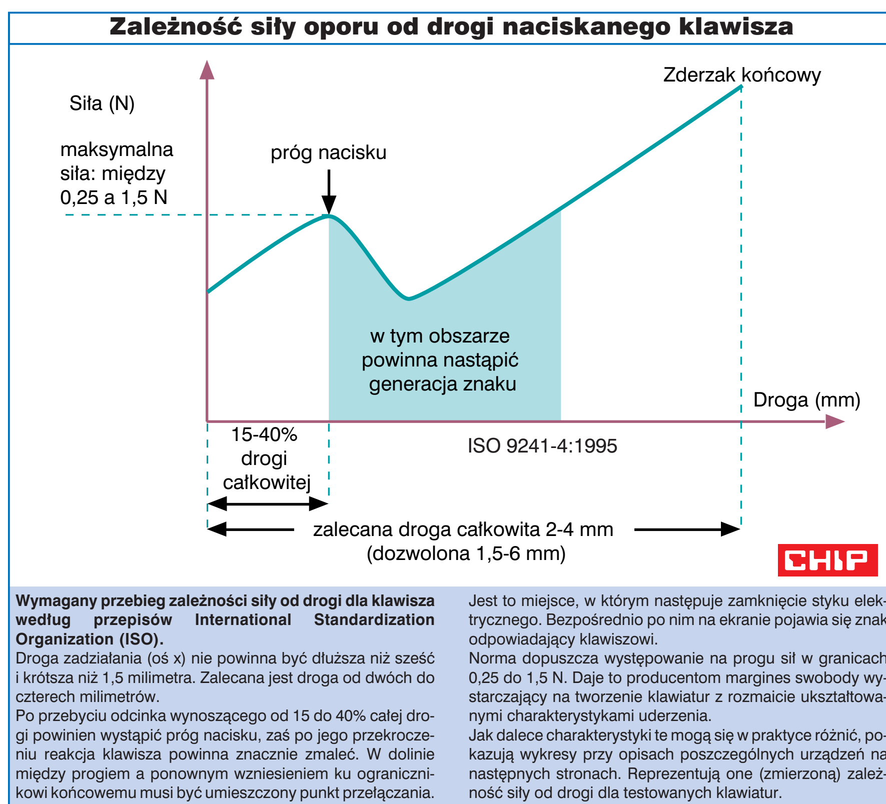
Przy okazji okazało się raz jeszcze, że „tani” nie musi koniecznie oznaczać „zły”. Unikey KWD-601 w cenie 70 zł zajął w klasie „standard” drugie miejsce i zdobył sobie tym samym miano produktu zalecanego przez CHIP-a.

Absolutnym zwycięzcą jest jednak klawiatura ergonomiczna. Cherry G80-5000 nie tylko zajęła pierwsze miejsce w teście wartości użytkowej we wszystkich podgrupach, lecz i w ogólnej ocenie wszystkich urządzeń wysforowała się daleko do przodu.

14 klawiatur oceniono na „dobry”, trzy na „dostateczny”, co oznacza, iż dokładnie wszystkie urządzenia co najmniej wystarczająco spełniają swoje zadanie. W zależności od upodobań użytkownika uzyskuje się jednak skrajnie odmienne preferencje zakupowe.

Dla profesjonalnych „dziesieciopalcowców”, którzy gotowi byliby przystosować się do niezwykłego formatu klawiatury ergonomicznej, Cherry jest z pewnością ofertą bezkonkurencyjną. Natomiast profesjonaliści, którzy preferują sprawdzone, klasyczne formy, powinni rzucić okiem na obie klawiatury foliowe firmy SNI. Niepoprawnym „dwupalcowcom” z pewnością zależeć będzie szczególnie na solidności wykonania i nie będzie im chyba przeszkadzało, że Unikey KWD-601 dość hałaśliwie towarzyszy ich mozołowi.

Użytkownicy, którym klawiatura w większym stopniu służy do sterowania programami niż do pisania tekstów, winni kupić sobie coś taniego. Wszystkim pozostałym niechaj przyświeca dewiza: „Doświadczenie jest najlepszym nauczycielem”. Byle z wyczuciem.



Wymagany przebieg zależności siły od drogi dla klawisza według przepisów International Standardization Organization (ISO).
Droga zadziałania (oś x) nie powinna być dłuższa niż sześć i krótsza niż 1,5 milimetra. Zalecana jest droga od dwóch do czterech milimetrów.
Po przebyciu odcinka wynoszącego od 15 do 40% całej drogi powinien wystąpić próg nacisku, zaś po jego przekroczeniu reakcja klawisza powinna znacznie zmaleć. W dolinie między progiem a ponownym wzniesieniem ku ogranicznikowi końcowemu musi być umieszczony punkt przełączania. Jest to miejsce, w którym następuje zamknięcie styku elektrycznego. Bezpośrednio po nim na ekranie pojawia się znak odpowiadający klawiszowi.
Norma dopuszcza występowanie na progu sił w granicach 0,25 do 1,5 N. Daje to producentom margines swobody wystarczający na tworzenie klawiatur z rozmaicie ukształtowanymi charakterystykami uderzenia.
Jak dalece charakterystyki te mogą się w praktyce różnić, pokazują wykresy przy opisach poszczególnych urządzeń na następnych stronach. Reprezentują one (zmierzoną) zależność siły od drogi dla testowanych klawiatur.

Jednakowy próg nacisku

Przede wszystkim piszącym na „ślepo” zależy szczególnie na tym, by wszystkie klawisze wykazywały tę samą reakcję na nacisk. Jeśli choćby jeden klawisz różni się progiem nacisku od pozostałych, to będzie on zawsze przysparzał kłopotów. Problemu tego nie można się ustrzec w żaden inny sposób, jak tylko – nawet jeśli sami sobie wydawać się będziemy zbytnio drobiazgowi – sprawdzając klawiaturę w sklepie metodą zwykłego przepisania na niej jakiegoś tekstu kontrolnego.

precyzja konstrukcji i wykonania uwidacznia się m.in. w generalnie lepszych wynikach uzyskanych w naszym teście.

Wszystkie klawiatury-kandydatki poddano czterostopniowemu badaniu. Prócz obiektywnej oceny wyposażenia technicznego (15%) i zmierzonych parametrów (25%), na ogólnym wyniku ważą subiektywne opinie oceniających wartość użytkową (25%) oraz przede wszystkim badania odporności (35%).

Jako przedmiot użytkowy w biurowej codzienności, klawiatura musi znieść niejedno. Pomiędzy klawisze dostaje się kurz, resztki pożywienia i popiół z papierosów. Bywa, że do wnętrza urządzenia wnika wylana woda, kawa czy Coca Cola. Zdarzają się nawet upadki z biurka, zatem i z tego rodzaju opresji klawiatura powinna wychodzić bez szwanku. Podczas testowania katastrofy zostały znormalizowane i ułożone w logiczne ciągi doświadczeń. Posypanie 0,1 grama popiołu z papierosa, polanie 0,03 litra kawy i trzy upadki z wysokości 72 centymetrów na podłogę pokrytą filcową wykładziną wyeliminowały bezpowrotnie dwanaście klawiatur. Tym bardziej podziwiać należy tę piątkę, która przetrwała tortury w nienaruszonym stanie. W celu dokładniejszego rozróżnienia przy poszczególnych urządzeniach poza zaokrągloną oceną szkolną zamieściliśmy również dokładne wyniki z dwoma miejscami po przecinku.

Sprawdzian użytkowy

Wielkie pisanie odbywało się w specjalnie przygotowanym, ogromnym biurze, na dziesięciu stanowiskach jednocześnie. Po klawiszach śmigały w skupieniu palce sześciu panów i czterech pań.

Co kilka minut każdy z piszących odrywał się od klawiatury i kierował ku stosowi kartek, na których notował obserwacje. Po zakończeniu zapisków zmieniał stanowisko. W ten sposób każdy z testujących miał kontakt z każdą z ocenianych klawiatur.

Aż siedemnaście razy każdy z oceniających musiał przepisać standardowy tekst, stosowany zwykle w laboratorium do testowania wydajności drukarek. Jest to tekst handlowy, nudny i niezbyt łatwy, zawiera mnóstwo wszelkiego rodzaju liter i znaków specjalnych. Mimo to pod wieczór większość oceniających znała go na pamięć.

Opisane powyżej przygotowania miały pozwolić na udzielenie odpowiedzi na podstawowe nurtujące nas pytanie: jak klawiatury z naszego testu porównawczego spodobają się użytkownikom. Jest na to tylko jeden sposób – test praktyczny. Niezależnie od wszelkich zabiegów obiektywizująco-pomiarowych, subiektywne wrażenie użytkownika – szczególnie w przypadku urządzeń obsługiwanych palcami – nadal jest rozstrzygającym kryterium. Zmysł dotyku, czyli postrzeganie haptyczne, podobnie jak zmysł powonienia, kieruje sympatiami i antypatiami człowieka.

Wszyscy jesteśmy przyzwyczajeni do odbierania informacji poprzez wzrok i słuch. Tak już jesteśmy genetycznie zaprogramowani – na bodźce akustyczne i optyczne reagujemy bardzo szybko. Natomiast zmysłu dotyku ludzie używają stosunkowo rzadko, jeszcze rzadziej robią to świadomie. Na postrzeganiu haptycznym musimy się skoncentrować – wtedy dopiero możemy wykorzystać zawarte w nim informacje. W ich przetwarzaniu nie ma żadnej logiki; coś odczutego nie jest ani prawdziwe, ani fałszywe – po prostu jest. Dopiero po porównaniu z wcześniejszymi doświadczeniami daje się sklasyfikować jako przyjemne lub nieprzyjemne. Lecz do tego trzeba czasu – nie zachodzi to nawet w przybliżeniu tak szybko, jak patrzenie czy słuchanie.

Trzeba sporo uwagi i doświadczenia, by dostrzec różnice w charakterystykach



Niczym w wielkim biurze: oceniający mogli bezpośrednio porównać wszystkie modele klawiatur



naciskowych klawiatur. Oczywiście, każdy odbiera jakieś wrażenia przy dotykaniu i naciskaniu, ale jak przekształcić je w obiektywną miarę?

Subiektywny nie znaczy dowolny

Aby subiektywność nie zdegenerowała się do dowolności, przepisywany tekst był identyczny, a wrażenia oceniających systematycznie rejestrowane. Używając pięciostopniowej skali, od „nie podoba mi się" do „bardzo mi się podoba", musieli oni jeszcze przed rozpoczęciem pisania odpowiedzieć na pięć pytań odnoszących się do pierwszego wrażenia i łatwości manipulowania. Wpisawszy cały tekst testowy, odpowiadali na dziesięć dalszych pytań według podobnego schematu oceny.

Gdy dziesięciu użytkowników wypróbuje siedemnaście klawiatur i dla każdej z nich udzieli odpowiedzi na piętnaście pytań, powstanie 2550 jednostek danych. Przyjętych tu pięć stopni oceny można wyrazić jako oceny szkolne – od 5 („bardzo dobrej") do 1 („niedostatecznej"). Cała reszta jest już tylko uśrednianiem.

Mimo uśredniania rezultaty są silnie zróżnicowane. Pomiędzy pierwszym a ostatnim miejscem istnieje różnica 1,4 stopnia oceny. Zwycięzca, Cherry G80--5000, wyprzedza drugiego w klasyfikacji o 0,6 stopnia. Jest to o tyle zdumiewające, iż w tym przypadku chodzi o klawiaturę ergonomiczną z licznymi możliwościami regulacji, która – jak pokazuje doświadczenie – budzi zwykle respekt i obawę przed dotknięciem.

Dzięki zaletom Natural Keyboard firmy Microsoft, drugie miejsca przypadło również klawiaturze ergonomicznej, ex aequo zresztą z dwiema klawiaturami standardowymi. Rzekome uprzedzenie do niestandardowego w tego rodzaju urządzeniach rozmieszczenia klawiszy nie dało się odczuć podczas testu wartości użytkowej. Można przypuszczać, iż niezwykłe układy klawiatur mają większe szanse u młodszych użytkowników.

Interesujące są korelacje pomiędzy wartościami zmierzonymi a subiektywnymi odczuciami. Przykładem może być zabezpieczenie przed poślizgiem: oceniający postawili Natural Keyboard z oceną 4,2 na pierwszym, a Platinum Sound z oceną 2,1 na ostatnim miejscu skali stabilności. Próby na przesunięcie, przeprowadzone z użyciem precyzyjnego dynamometru sprężynowego, dały niemal identyczne wyniki. Platinum Sound (3,4 N) zajął w nich przedostatnie miejsce. Najstabilniejszy okazał się Natural Keyboard; trzeba było aż 15,7 N, by ruszyć go z miejsca.

Ograniczenia subiektywności ujawniły się natomiast w czasie badania oporu klawiszy. Na przykład w przypadku KBPC E siła niezbędna do zadziałania klawisza została oceniona jako szczególnie wysoka. W rzeczywistości próg nacisku leży tutaj znacznie niżej niż u wielu pozostałych konkurentek, lecz konstruktorzy SNI położyli duży nacisk na to, by był on wyraźnie odczuwalny.

Oceniający są zgodni co do tego, że najwyraźniejszy sygnał zwrotny zapewniają klawiatury z najbardziej dźwięcznym kliknięciem – ewidentna oznaka, iż akustyczny sygnał zwrotny jest przedkładany ponad dotykowy. Widać tu raz jeszcze, że ludzie wolą wierzyć uszom niż opuszkom palców.

A także oczom: właśnie klawiatury z najsilniejszym kontrastem napisów oceniający wartość użytkową postawili na najwyższych miejscach. Profesjonaliści nie patrzą jednak na klawisze podczas pisania. My również radzimy dokonywać wyboru z zamkniętymi oczami, zdając się na zmysł dotyku i pamiętając, że klawiatura nie jest miłością od pierwszego wejrzenia. Trzeba czasu, by się do niej przyzwyczaić.

Fazę zmiany przyzwyczajeń eksperci oceniają na dwa do czterech tygodni, zależnie od dziennej intensywności pisania.

*opr*ac. *Tomasz Czarnecki (er, jb)* ▶ 64

Procedura testowa

Oceniając klawiatury wzięto pod uwagę cztery podstawowe kryteria: wyposażenie, ocenę techniczną, odporność na wpływy środowiska i subiektywną ocenę wartości użytkowej. Dodatkowo mierzono przebieg zależności siły od drogi przy naciskaniu klawiszy.

Ocena techniczna

Na początku oceniono kontrast i wykonanie napisów na klawiszach. Norma ISO 9241 wymaga dla komputerowych stanowisk pracy stosunku jaskrawości pomiędzy napisem a tłem klawisza



Twarde lądowanie: czasem wypadają klawisze, ale po powtórnym złożeniu klawiatura z reguły jest gotowa do pracy

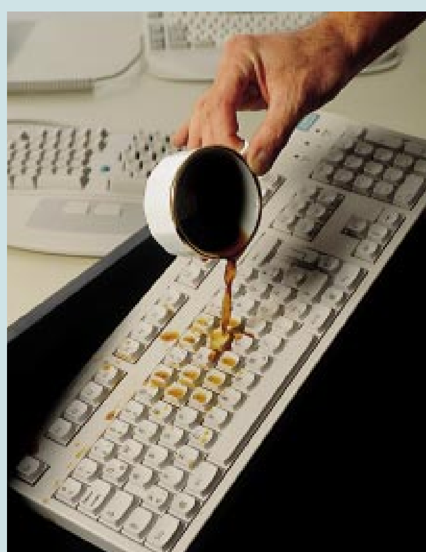
przynajmniej na poziomie 3:1. Im większy kontrast, tym napis jest łatwiejszy do odczytania i bardziej estetyczny. Stosunkowi większemu od 10:1 przyznawano ocenę „1”, większemu od 5:1 ocenę „2”, wszystkim mniejszym zaś „3”. Jaki jednak pożytek z najpiękniejszego choćby napisu, który po pewnym czasie wyciera się i traci kontrast? Dlatego oceniano też technologię napisów, literom drukowanym dając notę „3”, laserowym „2”, zaś dwubarwnym natryskiwanym „1”.
Odporność klawiatury na ślizganie się po normalnej powierzchni biurka mierzona była dynamometrem sprężynowym i dzielona na trzy klasy: mniejsza niż 4 N, zawarta pomiędzy 4 a 8 N i wyższa.
Ostatnim kryterium oceny technicznej była hałaśliwość i wrażenia akustyczne.
Wszystkie klawiatury skontrolowano pod względem zgodności z obowiązującymi normami. Wykryto dwójkę nonkonformistek, z których jedna była zbyt wysoka, a druga miała nieodpowiednio umieszczony klawisz specjalny w grupie liter. Obu z nich o jeden stopień obniżono ocenę techniczną, stanowiącą 25 procent oceny całkowitej.

Wyposażenie

W grupie tej, prócz dokumentacji i okresu gwarancji, znalazła się również wielkość powierzchni wymaganej do ustawienia klawiatury. Wprawdzie wszystkie klawiatury mają klawisze i odstępy między nimi tej samej wielkości, lecz w niektórych obudowa zajmuje dużo dodatkowego miejsca. Zwarte konstrukcje były przez nas oceniane wyżej. Wyposażenie liczyło się jako 15 procent oceny ostatecznej.

Wpływ środowiska

Testy na wytrzymałość pokazują, jak długo klawiatura może przetrwać w surowej codzienności biurowej. Najpierw wszystkie klawiatury posypano popiołem papierosowym (0,1 grama) i silnie wstrząśnięto, w następstwie czego dwie zaczęły bardzo ciężko pracować, a w jednej zatarły się nawet klawisze. Z kolei każdą klawiaturę poczęstowano małym łykiem kawy (0,03 litra). Nawet wówczas osiem urządzeń nie wykazało żadnych



Zimna kawa: nie każda klawiatura znosi takie traktowanie, choć podczas codziennej pracy każda jest na nie narażona

problemów żołądkowych, w pozostałych – w mniejszej lub większej liczbie – przestały działać klawisze.
Na zakończenie każdą klawiaturę spychaliśmy trzykrotnie ze stołu na podłogę, przy czym w jednym przypadku kabel odegrał rolę linki ratowniczej. Ku naszemu zdumieniu, nie powstały przy tym żadne trwałe uszkodzenia mechaniczne; otwarte obudowy i „katapultowane” klawisze dały się bez trudu poskładać. W trzech klawiaturach, które przetrwały pierwszy „test kawowy”, upadek spowodował jednak dalsze rozlanie się kawy w ich wnętrzu i w rezultacie przestały działać. Wyniki testu wytrzymałości dostarczyły 35 procent oceny końcowej.

Wartość użytkowa

W skład oceny końcowej wchodzą nie tylko pomiary obiektywne. 25 procent dostarcza subiektywne odczucie 10 maszynistek (i maszynistów). Każdy z piszących musiał w jednym nieprzerwanym ciągu testów wprowadzić na każdej klawiaturze znormalizowany tekst i ocenić ją pod piętnastoma różnymi względami.

Zależność siły od drogi

W opisach klawiatur zamieszczono wykres występującej przy naciskaniu klawisza zależności siły od drogi. Nie można mu wprawdzie przypisać jednoznacznej oceny, za to całkiem wyraźnie ukazuje trendy. Profesjonaliści preferują krótką drogę (mały „skok”) i niezbyt wielką siłę na progu nacisku. Jeśli jednak obie będą zbyt małe, wzrośnie stopa błędów spowodowanych przypadkowym uruchamianiem klawiszy. Dobrze piszący wolą też wyraźnie zdefiniowany próg nacisku. Ponieważ jednak najczęściej dociskają klawisze do samego końca, przy lądowaniu na ograniczniku powinni mieć jakąś amortyzację. Piszący dwoma palcami uwielbiają długie drogi i duże siły aż do samego punktu przełączenia; każdy klawisz naciskają z maksymalną siłą i do oporu. Nie potrzebują progu nacisku w charakterze sygnalizacji zwrotnej, gdyż oczekują jedynie twardego uderzenia na końcu drogi. Przy ich mizernej wydajności chroniąca stawy amortyzacja końcowa nie jest absolutnie niezbędna.

▶ 66

Przede wszystkim próg nacisku

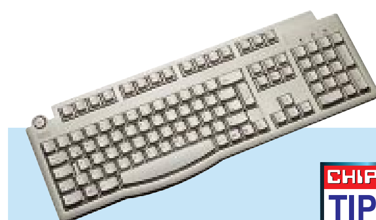
W dokonywanej przez użytkownika ocenie klawiatury kryterium decydującym jest przebieg zależności siły nacisku od drogi. Zadaniem konstruktorów jest ukształtowanie w zadanych przez normę granicach możliwie wyrazistej charakterystyki zadziałania. Zależnie od docelowej grupy odbiorców, konstruują oni raz krótkie, lekko przemieszczające się i w tylnej części silnie wytłumione drogi klawiszy, to znów długie, wyraziste i w ogóle nie stłumione.

O ile pierwsze charakterystyki odpowiadają najlepiej „dziesięciopalcowcom", ponieważ pozwalają pisać z dużą prędkością, to twarde ograniczniki nadają się raczej dla użytkowników niewprawnych, obniżają bowiem znacznie prawdopodobieństwo popełnienia błędu. Większość producentów próbuje zwłaszcza w niskiej klasie cenowej pogodzić wymagania obu tych grup. Wychodzi z tego kompromis, z którym daje się na ogół zupełnie znośnie żyć.

Aby dostarczyć Czytelnikom punkt odniesienia dla oceny klawiatur, CHIP zamieścił w opisach wykresy odpowiadających im zależności siły od drogi. Krzywa czerwona reprezentuje aktywną drogę przebytą w kierunku przeciwnym do działania siły sprężystości, krzywa niebieska – pasywną drogę powrotną.

Przemieszczenie klawisza przedstawione jest od strony lewej do prawej; ściślej mówiąc, jest to głębokość reakcji, ponieważ naciśnięty klawisz przemieszcza się od góry ku dołowi. Prostopadle do niej odłożono na wykresie siłę, niezbędną by dojść do każdego z punktów drogi.

Próg nacisku jest zawsze pierwszym wyraźnym pagórkiem na krzywej. Całkiem na prawo, tam, gdzie krzywa zaczyna szybko się wznosić, znajduje się zderzak końcowy. Przed nim powinien ponownie wystąpić stopniowy przyrost siły – coś w rodzaju łagodzącego amortyzatora dla palców użytkownika.





Producent: Siemens Nixdorf

Technologia: membrana
Układ: MF II/Win 95
- ⊕ wyraźna sygnalizacja zwrotna
- ⊕ niezniszczalna
- ⊕ niewielka i lekka

Maksymalna siła (N):	0,53
Próg nacisku (mm):	1,3
Maksymalna droga:	4,1
Cena (ok.):	140 zł
Ocena CHIP-a:	dobra (4,00)

SNI KBPC B

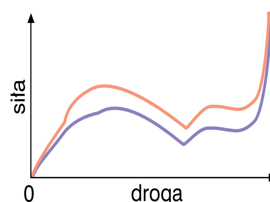
Solidna

Najmniejsza i najlżejsza uczestniczka konkursu jest podczas pisania wyraźnie wyczuwalna i bez skargi znosi wszystkie próby sprawdzające wytrzymałość.

Za cenę detaliczną nie przekraczającą 140 złotych można sobie sprawić model podstawowy („B") augsburskiego Siemens Nixdorf AG. Producent ten we wszystkich swych modelach postawił na technologię foliową.

Przeprowadzone badania umieściły model B w średniej klasie głośności. Spowodowane jest to przede wszystkim stosunkowo twardym ogranicznikiem końcowym. Siła na końcu drogi rośnie ostro, niemal nie wytłumiona, aż do nieskończoności, co doskonale widać na zamieszczonym po prawej stronie wykresie zależności siły od drogi.

Twardy ogranicznik oznacza dobrą sygnalizację zwrotną, co jest korzystne zwłaszcza dla mniej wprawnych „dwupalcowców". Dzięki



najmniejszej wysokości podstawowy model SNI pasuje także do małych biurek.

Obudowa z tworzywa ABS daje wrażenie niemalże miękkości; niestety, jest mało odporna na skręcenie. Za to wszystkie testy na wytrzymałość zniosła znakomicie, bez żadnych uszkodzeń.





Producent: Chicony
Technologia: mikroprzełączniki
Układ: MF II/Win 95
- ⊕ solidna
- ⊕ akustyczne/dotykowe sprzężenie zwrotne
- ⊕ zabezpieczenie przed omyłkowym naciśnięciem
- ⊖ ostre brzegi

Maksymalna siła (N):	0,46
Próg nacisku (mm):	1,67
Maksymalna droga:	4,24
Cena (ok.):	70 zł
Ocena CHIP-a:	dobra (3,95)

UNIKEY KWD-601

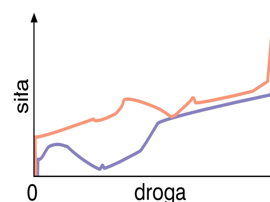
Ekonomiczna

Tę nieco kanciastą klawiaturę zbudowano z mikroprzełączników, toteż jest dość hałaśliwa. Natomiast z ekonomicznego punktu widzenia jest ze wszech miar godna polecenia.

Gdy ważąca 900 gramów klawiatura Unikey spadnie nam kiedyś przypadkiem na kolano, trudno się będzie powstrzymać przed odpowiednim scharakteryzowaniem ostrych brzegów jej obudowy. Na tym jednak kończą się w zasadzie negatywne strony popularnego urządzenia „made in China".

Należałoby jeszcze wspomnieć o najniższej wśród wszystkich badanych modeli sile powrotnej, mierzącej 0,06 N. Tak niska wartość budzi uzasadnione obawy, że po kilku latach intensywnej eksploatacji jeden lub więcej klawiszy nie będzie już wystarczająco szybko powracać na swą pozycję wyjściową.

Mechaniczne przełączniki wytwarzają stosunkowo głośne i wyraźne kliknięcia. Dość



długa droga zadziałania, wynosząca 1,67 mm, chroni początkującego przed przypadkowym uruchomieniem klawisza, lecz nie jest bynajmniej na rękę zorientowanemu na szybkość profesjonaliście. Ze względu na przystępną cenę można ją polecić nie tylko niedzielnym użytkownikom. ▶ 68





Producent: Cherry

Technologia: mikroprzełączniki
Układ: Win95/bez bloku numerycznego
+ znakomite napisy
+ znakomita akustyczna sygnalizacja zwrotna
+ bardzo solidna

Maksymalna siła (N):	0,41
Próg nacisku (mm):	1,12
Maksymalna droga:	4,1
Cena (ok.):	340 zł
Ocena CHIP-a:	dobra (4,37)

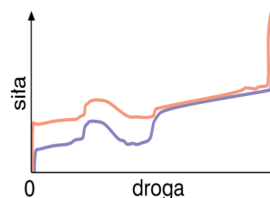
CHERRY G80-5000

Faworytka

Zaprojektowana dla szybko piszących, G80-5000 przekonuje także i amatorów swoją udaną konstrukcją i dźwięcznym klikaniem. Jest niekwestionowaną zwyciężczynią całej konkurencji.

Ergonomiczna klawiatura rodem z Cherry stanowi triumf subiektywizmu nad obiektywizmem. Mimo braku amortyzacji na końcu drogi klawisza i stanowczo zbyt niskiego progu nacisku, nasi oceniający zgodnie mianowali ją najwygodniejszym urządzeniem spośród całej grupy.

Jak widać na zarejestrowanej charakterystyce, po przebyciu stosunkowo krótkiej drogi 4,1 milimetra klawisz – praktycznie nie hamowany – uderza z impetem w ogranicznik. Pagórek w punkcie przełączenia jest ledwie widoczny, zaś następujące po nim obniżenie o wiele za słabe. Tajemnica powodzenia G80-5000 to znakomita akustyczna sygnalizacja zwrotna w formie



dźwięcznego kliku w punkcie przełączenia, który usłyszeć można już po przebyciu około połowy skoku klawisza. Płaski pagórek odpowiada zwłaszcza profesjonaliście, któremu wystarczy tylko lekko dotykać klawiszy, by znacznie poprawić sobie szybkość pisania.





Producent: Siemens Nixdorf

Technologia: membrana
Układ: Win95/blok numeryczny w polu alfanumerycznym
+ cicha
+ solidna
– regulacja nachylenia

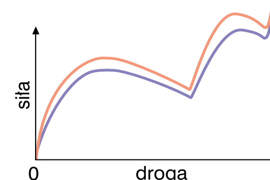
Maksymalna siła (N):	0,66
Próg nacisku (mm):	1,07
Maksymalna droga:	3,75
Cena (ok.):	400 zł
Ocena CHIP-a:	dobra (4,07)

SNI KBPC E

Bezszelestna

Nasi oceniający nie mogli jakoś przekonać się do niekonwencjonalnego wyglądu i układu KBPC E. Wyniki testu wartości użytkowej jednoznacznie plasują ją na ostatnim miejscu. Jednak wbrew niskim ocenom subiektywnym, jej znakomite parametry awansowały ją w ocenie ogólnej na zaszczytną drugą pozycję w grupie klawiatur ergonomicznych.

Model „E”, zorientowany na „dziesięciopalcowców” z wielkich biur, jest bardzo cichy, by nie rozpraszać pracujących w kilkunastoosobowych pomieszczeniach. Próg nacisku, wynoszący 0,66 N leży stosunkowo wysoko. Konstruktorom chodziło zapewne o maksymalne zwiększenie pewności pisania, ponieważ im niższa siła i krótsza droga, tym wyższy procent błędów „zahaczania”. Mianem tym fachowcy określają niezamierzone pobudzanie sąsiednich klawiszy.



Po stosunkowo wysokim pagórku na progu nacisku następuje wyraźne obniżenie, co gwarantuje piszącemu nienaganną dotykową sygnalizację zwrotną. Ostra wspinaczka w górę bezpośrednio przed ogranicznikiem wyhamowuje palec i umożliwia użytkownikowi wcześniejsze, świadome zatrzymanie się. ▶ 70

Tak sądzą nasi oceniający

Wszystkie liczby są wartościami średnimi z ocen według skali pomiędzy 1 (niedostateczna) a 5 (bardzo dobra)

Klawiatury standardowe

Klawiatury ergonomiczne

	Cherry G80-5000	Chicony KB-5916	Natural Keyboard	QTronix Scorpius 95	Cherry G80-3000	Cherry G81-3000	Ergo Touch	SNI KBPC B	Key Tronic CIGE 03600 W	Unikey KWD-601	Cherry G83-6105	Chicony KB 7906	Cirque GKB 330	Key Tronic CIGE 06100	Platinum Sound PS-104W	SNI KBPC S	SNI KBPC E
Pierwsze spontaniczne wrażenie	3,7	3,2	3,5	3,8	3,5	3,9	3,8	3,5	2,7	3,1	3,2	2,8	3,1	2,9	3,0	3,6	3,0
Układ	3,7	3,5	2,8	4,1	4,2	4,1	3,4	3,4	3,4	3,3	3,9	2,3	3,0	3,3	2,7	3,1	3,0
Kąt pochylenia / możliwość regulacji	4,1	3,2	3,7	3,3	3,9	3,6	2,8	3,6	3,4	3,6	3,5	3,3	3,3	3,4	3,3	3,3	3,7
Stabilność / zabezpieczenie przed poślizgiem	3,6	3,0	4,2	3,0	3,9	4,0	4,0	3,1	3,4	3,5	3,6	3,9	3,7	2,8	2,1	3,9	2,7
Kontrastowość napisów	4,7	3,7	3,8	3,7	3,6	3,4	4,0	2,5	2,8	3,6	3,5	3,0	3,4	2,4	3,3	2,6	2,5
Spontaniczne wrażenie podczas pisania	4,1	3,9	3,3	3,2	3,4	3,6	3,3	3,6	3,1	2,9	3,0	2,6	2,3	3,0	2,9	2,4	1,7
Próg nacisku	3,9	4,0	3,7	3,7	2,8	2,7	3,4	3,6	3,2	3,4	2,7	3,3	3,4	2,7	2,7	2,7	2,2
Skok klawisza	3,7	3,7	3,5	3,6	2,4	3,0	3,8	3,6	3,4	2,5	2,7	3,4	3,2	2,8	2,6	2,4	2,8
Znak uaktywniony / sygnalizacja zwrotna	4,0	3,1	3,7	3,3	3,3	2,8	2,7	3,6	3,3	3,2	2,4	3,5	3,7	2,8	3,0	2,9	2,3
Nakład siły	3,9	3,4	4,0	3,5	2,2	2,7	3,2	3,0	3,2	2,6	2,2	3,4	3,2	2,9	3,1	2,3	2,3
Swobodna pozycja ręki	3,7	3,1	2,7	3,2	3,0	2,8	2,4	2,9	3,6	2,8	2,6	2,4	2,2	3,3	2,9	2,1	2,5
Podkładka pod dłoń	3,7	2,6	3,7	2,3	2,7	2,8	3,7	3,0	2,2	2,3	2,3	3,1	3,3	2,7	2,3	2,1	2,8
Zapobieganie błędom podczas pisania	3,4	2,8	2,3	2,8	2,3	3,0	2,5	2,7	3,0	2,3	2,8	2,3	2,1	2,7	3,0	2,3	2,5
Wzrost prędkości pisania	3,9	3,6	2,0	3,1	3,6	3,3	2,4	2,6	3,4	3,1	2,5	2,1	1,8	3,2	3,3	2,1	2,0
Subiektywne wrażenie ogólne	3,7	3,2	2,5	3,2	2,8	3,1	2,4	2,7	2,9	2,5	2,5	2,0	2,0	2,9	2,3	1,7	2,0
Średnia ze wszystkich ocen	**3,9**	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**3,2**	**3,2**	**3,2**	**3,2**	**3,1**	**3,0**	**2,9**	**2,9**	**2,9**	**2,9**	**2,8**	**2,6**	**2,5**

Dane techniczne i wyniki testu

Klawiatury standardowe



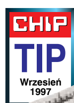




	Waga	Miejsce 1	Miejsce 2	Miejsce 3	Miejsce 4	Miejsce 5	Miejsce 6	Miejsce 7
		KBPC B	**Unikey KWD-601**	**KBPC S**	**G83-60105**	**G80-3000**	**Chicony KB-5916**	**Key Tronic 03600W**
Producent/dealer		Siemens Nixdorf	Chicony	Siemens Nixdorf	Cherry	Cherry	Chicony	Conrad Electronic
Miejscowość		Warszawa	Hamburg	Warszawa	Auerbach	Auerbach	Hamburg	Hirschau
Telefon		(0-22) 670 97 08	(+49 40) 514 40 00	(0-22) 670 97 08	(+49 9643) 180	(+49 9643) 180	(+49 40) 514 40 00	(+49 180) 531 21 11
Fax		(0-22) 670 97 08	(+49 40) 51 29 32	(0-22) 670 97 08	(+49 9643) 18262	(+49 9643) 18262	(+49 40) 51 29 32	(+49 180) 531 21 10
Internet		http://www. sni.de/	http://www. chicony.com/	http://www. sni.de/	http://www. cherry.com/	http://www. cherry.com/	http://www. chicony.com/	http://www. conrad.de/
Cena (przybliżona)		140 zł	70 zł	200 zł	120 zł	230 zł	60 zł	180 zł
Wyposażenie techniczne								
Układ		MF II/Win 95	MF II/Win 95	MF II/Win 95	MF II/ Win 95	MF II	MF II/Win 95	MF II/Win 95
Technologia		membrana	mikroprzełączniki	membrana	membrana	mikroprzełączniki	membrana	membrana
Długość przewodu [cm]		145	80	140	170	130	90	110
Złącze		PS/2	DIN	PS/2	DIN	DIN	DIN	DIN
Dołączony adapter		nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość) [cm]	5%	3,5X46X15,5	4X45,5X16,5	4X45,5X16	4X45,5X17	4X47X19,5	4,5X47X17,5	4,5X47X20
Ciężar [g]		750	900	800	1050	1150	900	1150
Dokumentacja	5%	nie	1 strona	1 strona	1 strona	1 strona	nie	1 strona
Gwarancja [miesiące]	5%	12	12	12	6	6	12	12
Wyposażenie sumarycznie/ocena	15%	3,67	3,67	4,33	4,00	3,33	3,33	3,33
Wartości parametrów								
Maksymalna siła na progu nacisku [N]		0,53	0,46	0,56	0,64	0,58	0,41	0,75
Próg nacisku [mm]		1,30	1,67	1,12	1,02	1,53	1,02	1,17
Maksymalna siła powrotna [mm]		4,10	4,24	3,77	4,05	3,87	4,15	4,01
Minimalna siła powrotna [N]	5%	0,19	0,06	0,26	0,28	0,19	0,07	0,18
Kontrastowość napisów	5%	1:3,9	1:5,7	1:3,9	1:4,2	1:16	1:21	1:3,3
Technologia napisów	5%	laser	laser	laser	laser	dwubarwny natrysk	druk	laser
Wysokość 3. rzędu klawiszy [mm]		30,7	32,3	30,7	29,9	31,2	31,5	30,4
Odporność na poślizg [N]	5%	5,4	6,9	7,9	7,4	8,3	3,9	7,4
Hałaśliwość	5%	normalna	głośna	głośna	cicha	głośna	normalna	cicha
Wartości parametrów sumarycznie/ocena	25%	4,00	3,80	3,80	4,20	4,60	3,80	4,20
Testy odporności								
Popiół z papierosa (0,1 g)	5%	o.k.	o.k.	o.k.	trudny przesuw	o.k.	o.k.	o.k.
Kawa (0,03 l)	5%	o.k.	częśc. uszkodz.	o.k.	silne uszkodz.	częśc. uszkodz.	o.k.	częśc. uszkodz.
3 upadki z wysokości 72 cm na podłogę z dywanem	10%	wypadł 1 klawisz	o.k.	wypadło 5 klawiszy	mechanicznie o.k.	otworzyła się obudowa	wypadły 3 klawisze	mechanicznie o.k
Działanie po teście na wytrzymałość	15%	o.k.	o.k.	o.k.	częściowe uszkodzenie	częściowe uszkodzenie	częściowe uszkodzenie	całkowite uszkodzenie
Test na wytrzymałość sumarycznie/ocena	35%	4,71	4,86	4,71	4,14	3,86	4,29	3,57
Uwagi			ostre krawędzie, brak amortyzacji na końcu drogi, mała siła powrotna; pokrywa przeciwkurzowa			brak amortyzacji na końcu drogi	mała siła powrotna; pokrywa przeciwkurzowa	duża siła potrzebna do zadziałania
Ocena wartości użytkowej	25%	3,20	3,00	2,60	2,90	3,20	3,30	3,10
Ocena CHIP-a (łącznie)	**100%**	**4,00**	**3,95**	**3,90**	**3,82**	**3,80**	**3,77**	**3,57**

Klawiatury ergonomiczne





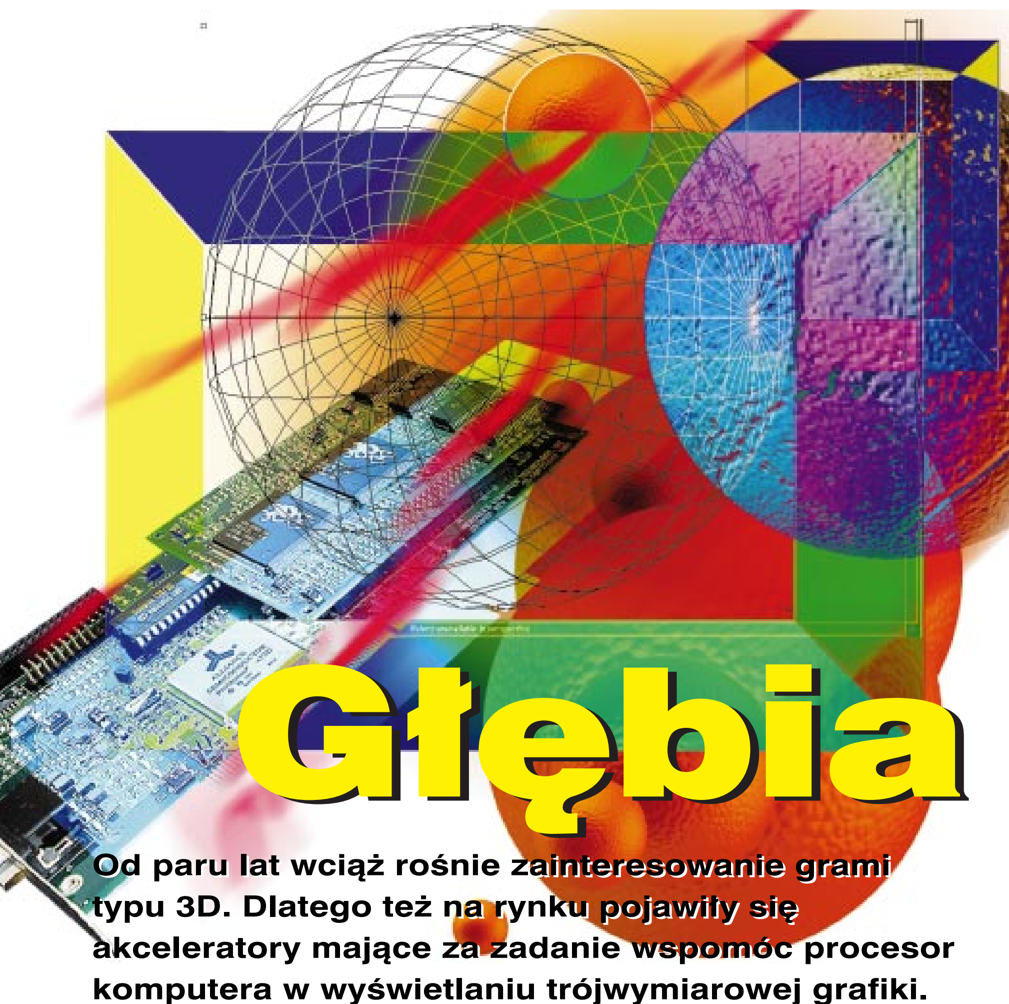




Miejsce 8	Miejsce 9	Miejsce 10	Miejsce 11	Miejsce 1	Miejsce 2	Miejsce 3	Miejsce 3	Miejsce 4	Miejsce 5
QTronix Scorpius 95	**Key Tronic 06100**	**Platinum Sound PS-104W**	**G81-3000**	**G80-5000**	**KBPC E**	**Chicony KB-7906**	**Cirque GKB 330**	**Natural Keyboard**	**Ergo Touch**
Conrad Electronic	Conrad Electronic	Conrad Electronic	Cherry	Cherry	Siemens Nixdorf	Chicony	Macrotron	Microsoft	Conrad Electronic
Hirschau	Hirschau	Hirschau	Auerbach	Auerbach	Warszawa	Hamburg	Monachium	Warszawa	Hirschau
(+49 180) 531 21 11	(+49 180) 531 21 11	(+49 180) 531 21 11	(+49 9643) 180	(+49 9643) 180	(0-22) 670 97 08	(+49 40) 5144000	(+49 89) 420 80	(0-22) 667 54 05	(+49180) 531 21 11
(+49 180) 531 21 10	(+49 180) 531 21 10	(+49 180) 531 21 10	(+49 9643) 18262	(+49 9643) 18262	(0-22) 670 97 08	(+49 40) 512932	(+49 89) 42 36 79	(0-22) 667 54 34	(+49 180) 531 21 10
http://www. conrad.de/	http://www. conrad.de/	http://www. conrad.de/	http://www. cherry.com/	http://www. cherry.com/	http://www. sni.de/	http://www. chicony.com/	http://www. macrotro.de/	http://www. microsoft.com/ poland/	http://www. conrad.de/
140 zł	120 zł	140 zł	190 zł	340 zł	400 zł	100 zł	320 zł	300 zł	260 zł
MF II/Win 95/ Trackball	MF II/Win 95	MF II/Win 95	MF II	Ergo/Win 95/ bez bloku numerycznego	Ergo/Win 95/ blok numeryczny w polu alfanum.	Ergo/Win 95	Ergo/Win 95/ Touchpad	Ergo/Win 95	Ergo/Win 95/ Trackpoint
membrana	membrana	mikroprzełączniki	mikroprzełączniki	mikroprzełączniki	membrana	membrana	membrana	membrana	membrana
165	180	160	125	140	130	160	180	210	135
DIN	DIN	PS/2	DIN	DIN	DIN	DIN	PS/2	PS/2	DIN
nie	nie	tak	nie	nie	nie	nie	tak	tak	tak
3,5×47×18,5	3,5×45×17	4×47,5×17,5	4×47×20	4,5×38×25,5	4,5×38×25,5	5×50,5×19,5	5,5×50×26	7,5×54×25,5	5,5×51,5×22,5
1050	800	1150	1425	1150	1250	1500	1700	1550	1300
1 strona	nie	nie	1 strona	instrukcja obsługi	instrukcja obsługi	nie	instrukcja obsługi	instrukcja obsługi	instrukcja obsługi
12	12	24	6	6	12	12	12	12	12
4,00	3,67	3,67	3,33	4,33	4,67	3,67	4,00	4,00	4,00
0,37	0,60	0,64	linear	0,41	0,66	0,52	0,47	0,58	0,49
0,65	1,22	1,87	linear	1,12	1,07	0,61	0,95	1,15	1,07
3,62	3,85	3,42	3,75	4,10	3,75	3,50	3,75	3,90	3,80
0,07	0,20	0,33	linear	0,17	0,41	0,21	0,17	0,17	0,26
1:15	1:3,1	1:14,5	1:4	1:21	1:4,5	1:6,33	1:8	1:4,8	1:10,5
druk	laser	druk	laser	dwubarwny natrysk	laser	laser	druk	druk	druk
29,6	29,8	35,4	31,8	*	*	*	*	*	*
2,9	3,9	3,4	8,8	7,9	10,8	10,8	11,8	15,7	9,3
głośna	cicha	głośna	głośna	głośna	cicha	normalna	normalna	normalna	normalna
2,60	4,00	2,80	4,00	4,40	4,40	4,40	4,20	4,00	4,40
trudny przesuw	o.k.	o.k.	klawisze pozostają wciśnięte	o.k.	o.k.	o.k.	o.k.	o.k.	o.k.
o.k.	silne uszkodz.	częśc. uszkodz.	silne uszkodz.	o.k.	o.k.	o.k.	o.k.	silne uszkodz.	zniszczenie
odpadł trackball	wypadły 3 klawisze	otworzyła się obudowa	otworzyła się obudowa	wypadł 1 klawisz	odpadły podpórki dłoni	o.k.	o.k.	o.k.	wypadły 3 klawisze
częściowe uszkodzenie	całkowite uszkodzenie	częściowe uszkodzenie	całkowite uszkodzenie	o.k.	o.k.	częściowe uszkodzenie	częściowe uszkodzenie	silne uszkodzenie	całkowite uszkodzenie
4,14	3,14	3,86	2,57	4,71	4,71	4,57	4,57	3,86	3,00
obniżenie oceny o stopień za brak zgodności z normą: klawisz specjalny między łącznikiem a klawiszem [Shift]; przód zbyt niski		obniżenie oceny o stopień za brak zgodności z normą: rząd C za wysoki, przód zbyt niski; pokrywa przeciwkurzowa	brak sygnalizacji zwrotnej ze względu na liniowy przebieg zależności siły od drogi; brak amortyzacji na końcu drogi	brak amortyzacji na końcu drogi		pokrywa przeciwkurzowa osobna podkładka pod dłonie	bardzo trwałe opisy drukowane, zabezpieczone lakierem	podkładka pod dłonie zbyt krótka, bardzo trwałe i wyraźne napisy drukowane	podkładka pod dłonie zbyt krótka, bardzo trwałe (polakierowane) napisy drukowane, pokrywa
3,30	2,90	2,80	3,20	3,90	2,50	2,90	2,90	3,30	3,20
3,52	**3,37**	**3,30**	**3,20**	**4,37**	**4,07**	**3,97**	**3,97**	**3,77**	**3,55**

* z powodu szczególnej budowy punkt ten pominięto w przypadku klawiatur ergonomicznych





Głębia

Od paru lat wciąż rośnie zainteresowanie grami typu 3D. Dlatego też na rynku pojawiły się akceleratory mające za zadanie wspomóc procesor komputera w wyświetlaniu trójwymiarowej grafiki.

Gry komputerowe ewoluują tak jak inne programy komputerowe, zmieniają się one same oraz sprzęt, na którym działają. Ogólna tendencja, zauważalna w przypadku „poważnego" oprogramowania występuje także w dziedzinie rozrywki: programy takie wymagają od naszych maszyn coraz więcej mocy obliczeniowej, pamięci, przestrzeni dyskowej.

Skok w trzeci wymiar

Zmiany jakościowe, jakie nastąpiły w przypadku gier związane były początkowo z rozwojem sprzętu, jednak obecnie wydaje się, że to nowe programy wymuszają powstawanie specjalistycznych rozwiązań, a nie na odwrót. Początkowo gry bazowały na płaskiej, dwuwymiarowej grafice. Wszelkie obiekty w tym przypadku można jednoznacznie określić poprzez podanie ich współrzędnych x i y. Podczas przetwarzania danych w dwóch wymiarach najczęściej wykonywane są funkcje odpowiedzialne za przenoszenie odpowiednich bitmap z jednego obszaru pamięci w inny. Dodatkowo bitmapy te można wzbogacić różnymi efektami specjalnymi związanymi np.: z paletą kolorów. Można też było używając odpowiednich masek bitowych dokonywać prostych transformacji. Operacje na takich elementach graficznych są proste i nie wymagają ogromnych mocy obliczeniowych (przynajmniej jak na dzisiejsze komputery).

Niestety, w środowisku 3D sprawy znacznie się komplikują. Tutaj każda wyświetlana ramka wymaga przeglądnięcia i odpowiedniego przetworzenia bazy modelowanych trójwymiarowych obiektów. W przypadku grafiki dwuwymiarowej wystarczała ingerencja tylko w ten obszar pamięci obrazu, gdzie następowała zmiana np.: położenia obiektu. W środowisku 3D prosta zmiana położenia obiektu powoduje konieczność przetworzenia dużo większej ilości informacji, niekiedy przebudowania całej trójwymiarowej sceny. Związane jest to zarówno z obecnością dodatkowych atrybutów, takich jak oświetlenie (cieniowanie) oraz z samym sposobem przechowywania modelowanych obiektów w tzw. Z-buforze. Transformacja geometrii modelowanego świata, wyznaczenie nowych współrzędnych x, y, z pozwala dopiero na wygenerowanie odpowiedniego obrazka.

Słowniczek terminów 3D

Akcelerator 3D – urządzenie sprzętowo wspomagające wyświetlanie grafiki trójwymiarowej. Najczęściej jest to specjalizowana karta standardu PCI dysponująca niezależną pamięcią oraz dedykowanymi procesorami. Zazwyczaj są to dwa układy tzw. polygon engine i texture engine.

API – (Application Programming Interface) zbiór funkcji realizujących specjalizowane zadania. W środowisku MS Windows 95 dostępne jest API Direct3D zawierające funkcje obsługujące grafikę trójwymiarową.

Antyaliasing – operacja polegająca na wygładzeniu brzegów linii i krawędzi wielokątów wykonywana w celu poprawienia jakości kreowanego obrazu.

Cieniowanie – proces, w którym poprzez zmianę natężenia jasności poszczególnych wyjściowych punktów wielokątów, uzyskuje się efekt cienia; pozwala także zasymulować efekt porowatości lub gładkości powierzchni.

Filtrowanie tekstur – metoda umożliwiająca dobranie zadanej liczby tekseli (zależnie od przyjętego algorytmu) dla wyjściowego punktu. Pozwala poprawić jakość wyświetlanych teksturowanych obiektów. Bardzo popularna jest metoda bilinearnego filtrowania tekstur, dzięki której otrzymany obraz jest lekko rozmyty i co najważniejsze pozbawiony kanciastości (dużych pikseli).

MIP mapping – można zakwalifikować także do metod filtrowania tekstur. Nie korzysta się tutaj jednak z jednej tekstury, której teksele są odpowiednio interpolowane, lecz przynajmniej z dwóch bitmap o wysokiej i niskiej rozdzielczości. W razie konieczności w miejsce tekstury o niskiej rozdzielczości podstawiana jest ta w wyższej rozdzielczości.

Piksel – punkt będący częścią składową obrazka, stanowiącego tzw. mapę bitową (bitmapę).

Polygon engine – procesor odpowiedzialny za manipulacje modelami trójwymiarowych obiektów.

Teksel – punkt pochodzący z bitmapy tekstury wykorzystywany podczas nakładania tekstury na wielokąt.

Tekstura – dwuwymiarowy obiekt graficzny służący do dekorowania powierzchni modelowanej trójwymiarowej scenerii.

Z-bufor – obszar pamięci, w którym przechowywane są obiekty 3D wraz z informacją o tym jak głęboko są one umieszczone w wirtualnym świecie. Stosowany przede wszystkim do wyeliminowania niewidocznych płaszczyzn wielokątów, co pozwala zmniejszyć liczbę późniejszych obliczeń. Rozwiązanie to wymaga sporo pamięci, ale zapewnia nieskomplikowany dostęp i obsługę obiektów 3D.

Ukryć to, czego nie widać

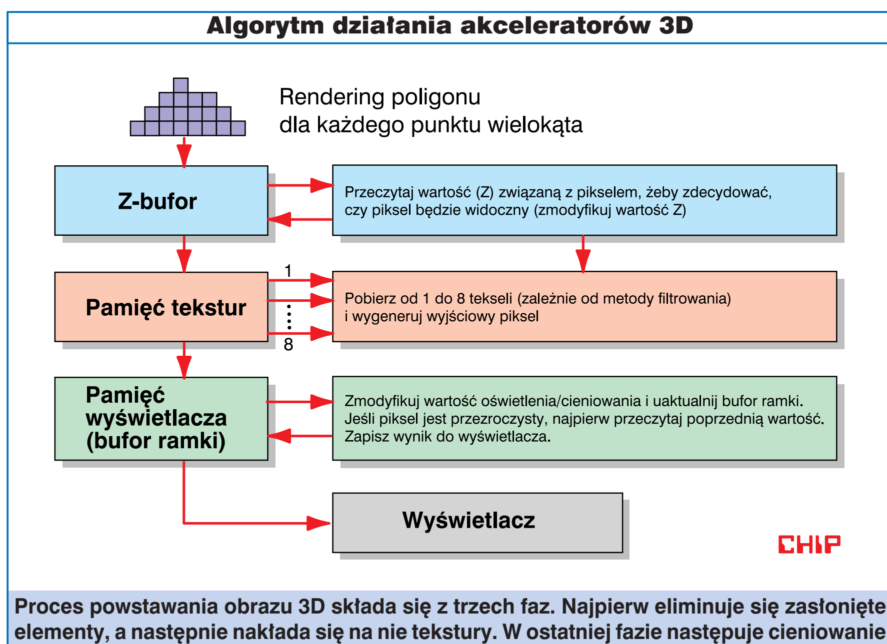
Podczas wyświetlenia obrazu przedstawiającego jakiś fragment trójwymiarowego środowiska program czy też właśnie odpo-

wiedni akcelerator musi zadecydować, który obiekt lub jego część jest zasłonięta, a która widoczna. Pozwala to już na początku zminimalizować liczbę obliczeń niezbędnych do wykonania w następnych etapach.

Większość istniejących obecnie rozwiązań bazuje na wspomnianym wcześniej pomyśle Z-bufora. Obiekty 3D składają się zazwyczaj z dużej liczby wielokątów. Najczęściej jako podstawowy element wykorzystywany jest trójkąt, co w zupełności wystarcza do modelowania bardziej złożonych obiektów. Wybranie trójkąta jako elementarnego wielokąta, z którego składane są większe figury zapewnia także możliwie proste cieniowanie i teksturowanie. Projekcja takiego trójwymiarowego świata polega w dużym przybliżeniu na takim rysowaniu trójkątów lub ich części, żeby na ekranie były wyświetlone elementy znajdujące się bliżej obserwatora, natomiast wszystkie obiekty umieszczone za nimi zostały zignorowane. Najczęściej, żeby to zrealizować, do informacji o kolorze każdego punktu dodaje się dodatkową informację oznaczaną jako Z. Wartość ta jest w rzeczywistości „głębokością” związanego z nią piksela, określającą jego położenie w trzecim wymiarze. Jej istnienie pozwala stwierdzić, który z punktów (należących do różnych wielokątów) o tych samych współrzędnych x i y ma być narysowany.

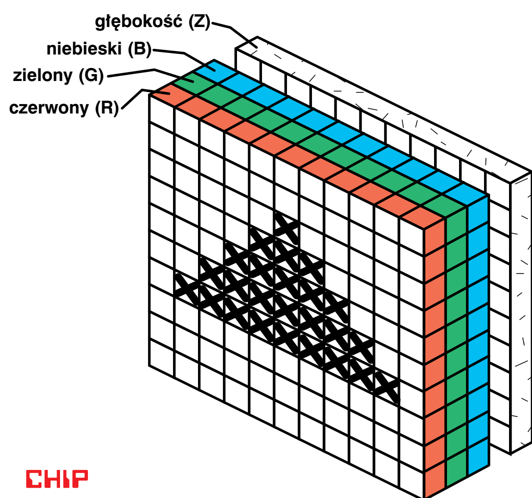
Jak łatwo zauważyć takie rozwiązanie jest pamięciożerne: dodatkowa informacja o głębokości, gdyby nawet wykorzystywała tylko 8 bitów, przy dużej liczbie punktów zajmie całkiem sporo miejsca. Szczególnie w połączeniu z pełnym 24-bitowym formatem RGB 888 (po 8 bitów na kolor) otrzymamy łącznie 32 bity na piksel. W przypadku formatu 565 (po 5 bitów na czerwony i niebieski oraz 6 na zielony) można zastosować bardziej precyzyjny opis głębokości przeznaczając na niego 16 z 32-bitów. Dostępne obecnie akceleratory umożliwiają współpracę także z 24-bitowym Z-buforem oraz różnymi formatami reprezentacji kolorów. Obok Z-bufora istnieją inne metody przechowywania danych o trójwymiarowych obiektach. W systemach gdzie rezygnuje się z Z-bufora, wszystkie modelowane elementy rozdziela się i odpowiednio sortuje zależnie od głębokości. Główną wadą takiego rozwiązania jest jednak zwiększenie zapotrzebowania na moc obliczeniową związaną z dodatkowym podziałem i sortowaniem kompleksów wielokątów.

Algorytm działania akceleratorów 3D



Proces powstawania obrazu 3D składa się z trzech faz. Najpierw eliminuje się zasłonięte elementy, a następnie nakłada się na nie tekstury. W ostatniej fazie następuje cieniowanie

Z-bufor – zasada funkcjonowania



Obecnie szeroko stosowana w akceleratorach 3D koncepcja Z-bufora pozwala na stosunkowo proste manipulowanie trójwymiarowymi obiektami

Teksturowanie

Następną fazą tworzenia obrazu jest odpowiednie oświetlenie i pokrycie teksturami każdego trójwymiarowego obiektu. Tekstury są zazwyczaj zwyczajnymi obrazkami 2D, służącymi do efektownego dekorowania modelowanej trójwymiarowej scenerii. W typowych grach 3D są to bitmapy, które służą do pokrycia sufitów, podłóg, drzwi, okien i innych przedmiotów. Tekstury są przechowywane w specjalnie do tego przeznaczonym obszarze pamięci (tzw. pamięć tekstur) i na ich podstawie tworzone są teksele (texels), czyli poszczególne piksele pochodzące z mapy bitowej tekstury. Właśnie teksele są używane do teksturowania każdego punktu zanim zostanie on umieszczony w buforze wyświetlacza (frame buffer). Zależnie od użytej techniki pokrywania teksturami, liczba tekseli potrzebnych do wyświetlenia wyjściowego piksela jest różna.

Na przykład, najprostsza metoda (stosowana dotąd m.in. w Doomie, Duke Nukem 3D), tak zwane punktowe dobieranie tekstur (point sample texturing), używa pojedynczego teksela z danej bitmapy, co daje dobre przybliżenie pojedynczego wyjściowego piksela. Nie wymaga też dużo obliczeń, dzięki czemu można osiągnąć dobrą wydajność, bez konieczności uciekania się do rozwiązań sprzętowych. Zasadniczą wadą tej metody jest to, że ten sam pojedynczy teksel może zostać użyty do pokrycia kilku wyjściowych pikseli. Ostatecznym tego efektem jest bardzo nieprzyjemny wygląd obiektów w zbliżeniu. Objawia się to „wielkimi kwadratami”, które pojawiają się np. przy „patrzeniu” z bliska na ściany pomieszczeń w grach 3D.

W bardziej zaawansowanych technikach teksturowania wykorzystuje się interpolację. Pomiędzy kilkoma tekselami oblicza się przybliżenia ich wartości, co pozwala otrzymać lepsze przybliżenie tekstury dla wyjściowego piksela. Szeroko obecnie stosowana technika bilinearnego teksturowania, używa czterech wybranych tekseli do obliczenia wyjściowej wartości piksela. Rezultatem tej techniki jest efekt rozmycia bitmapy pokrywającej wielokąt oraz całkowite odfiltrowanie efektu „wielkich pikseli”. Wadą bilinearnego filtrowania tekstur jest czterokrotny wzrost ilości przesyłanych informacji z pamięci.

Inną zaawansowaną techniką jest „MIP mapping”. Zamiast obliczać na bieżąco ▶ 76

Pamięć a wydajność „dopalaczy”

Wykorzystanie opisywanych w artykule sposobów generowania trzeciego wymiaru, wymaga sporych ilości pamięci. W zaprezentowanym procesie można wyróżnić trzy fazy, z którymi związane są bezpośrednio trzy niezależne obszary pamięci. W pierwszej fazie wykorzystywany jest Z-bufor, później używana jest pamięć tekstur, a na końcu procesu znajduje się zwyczajny bufor ramki, często z podwójnym buforowaniem. Obok sporych wymagań pamięciowych, występuje też duże zapotrzebowanie na pasmo, czyli przepustowość. Duże ilości danych, które muszą być przesyłane pomiędzy tymi obszarami pamięci, wymagają szerokiego pasma co, niestety, nie ma korzystnego wpływu na wydajność. Zapotrzebowanie na całkowite pasmo można obliczyć korzystając z następującego wzoru:

(2 * liczba bajtów Z-bufora + filtrowanie* liczba bajtów pamięci tekstur + liczba bajtów bufora wyświetlacza) * liczba pikseli na wielokąt * liczba wielokątów na sekundę + liczba punktów * częstotliwość ich wyświetlania

Należy zauważyć jeszcze, że liczbę bajtów pamięci tekstur, należy przemnożyć przez wartość o jaką wzrośnie liczba tekseli przy odpowiednim filtrowaniu tekstur. Przy 3-bajtowym (24-bitowym) opisie Z-bufora, tekstur oraz piksela wyjściowego w rozdzielczości 640x480x60Hz, przy wielkości wielokąta 100 pikseli i milionie wielokątów na sekundę otrzymamy wynik:

Filtrowanie tekstur	Pasmo (MB/s)
liniowe	1218
liniowy MIP mapping	1518
bilinearne	2118
trilinearne	3318

interpolowane wartości, postanowiono przechowywać gotowe, dokładniejsze wersje tekstur (MIP map), które są podstawiane w miejsce mniej dokładnych. W praktyce stosowane są także różne kombinacje zaprezentowanych technik. Na przykład tzw. linear MIP mapping wykorzystuje liniowe filtrowanie tekstur dla odpowiednich MIP map. Dla dwóch MIP map użyte zostaną dwa teksele (po jednym z każdej) dla wyjściowego piksela. Możliwe jest także stosowanie bilinearnej interpolacji w jednej z MIP map oraz liniowego teksturowania w drugiej. Aby przeprowadzić taką operację, dla każdego wyjściowego piksela zostanie pobranych pięć tekseli. Alternatywną i bardziej złożoną metodą jest bilinearna interpolacja dla obydwu MIP map, co wymaga aż ośmiu punktów pobranych z bitmap dla jednego punktu wyświetlanego na ekranie. Metoda ta często nazywana jest trilinearnym filtrowaniem tekstur.

Więcej światła

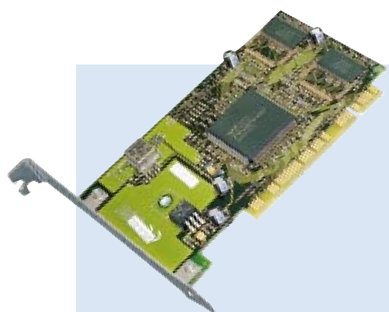
Po nałożeniu tekstur na wielokąty, często chcemy zasymulować dodatkowo takie parametry obiektu jak gładkość czy też porowatość. Żeby osiągnąć wybrany efekt nie używa się jednak dodatkowego modelowania porowatej powierzchni, gdyż mogłoby się to okazać zbyt skomplikowane obliczeniowo. W rzeczywistości modyfikowana jest jedynie intensywność oświetlenia poszczególnych pikseli, co pozwala stworzyć iluzję np. gładkiej powierzchni. W przeciwieństwie do Z-buforowania i teksturowania, operacja cieniowania nie wymaga dodatkowego dostępu do pamięci.

Po przeprowadzeniu powyższych operacji, odpowiednio spreparowany piksel może zostać zapisany do bufora wyświetlacza (frame buffer), jednak w przypadku gdy wielokąt jest w jakimś stopniu przezroczysty, poprzednia wartość tego samego piksela musi najpierw zostać odczytana z bufora wyświetlacza, odpowiednio przetworzona z nową wartością i dopiero wtedy wpisana na miejsce. Tak w skrócie generowany jest pojedynczy trójwymiarowy obrazek. Jak widać jest to dosyć skomplikowany proces, wymagający dużej mocy obliczeniowej. Wiedzą o tym z pewnością namiętni gracze, którzy choć raz uruchomili np. Quake'a w wysokiej rozdzielczości. Zaprezentowane powyżej metody są konwencjonalnymi sposobami generowania obrazu 3D. Producenci dedykowanych sprzętowych akceleratorów często nieco modyfikują (najczęściej upraszczają) algorytmy, dostosowując je do specyficznych cech własnych produktów. Pomimo tego w obecnie spotykanych rozwiązaniach bazuje się na opisanych trzech etapach tworzenia obrazu 3D: usunięcie niewidocznych elementów, pokrycie teksturami, cieniowanie.

3D w praktyce

Powyższe teoretyczne rozważania przedstawiają wysoki stopień skomplikowania wszelkich operacji 3D. Tym co najbardziej interesuje przyszłego użytkownika takich dopalaczy, jest niekoniecznie sposób ich działania, lecz przede wszystkim wydajność takich urządzeń. Równie istotna dla użytkownika jest liczba programów, które wykorzystują sprzętowe wspomaganie grafiki trójwymiarowej. Do laboratorium trafiły karty Apocalypse 3D, Diamond Monster 3D, miroCRYSTAL VRX oraz nowatorska konstrukcja Hercules Stingray 128/3D.

Krzysztof Sokołowski



Producent:	VideoLogic
http:	www.videologic.com
Dostarczył:	Ab, Wrocław
tel.:	(0-71) 342 20 61
fax:	(0-71) 342 60 85
Cena:	800 zł

Apocalypse 3D

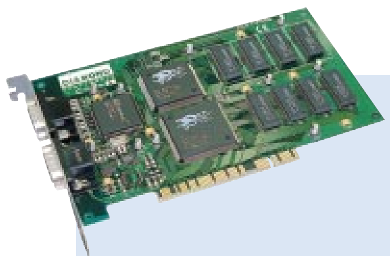
Na dobry początek

Apocalypse 3D wykorzystuje chipset NEC PowerVR PCX1 oraz 4 MB wydajnej pamięci SDRAM. Minimalne wymagania urządzenia to procesor Pentium 100, 16 MB pamięci RAM oraz magistrala PCI pracująca z szybkością większą niż 25 MHz. Akcelerator wymaga karty graficznej z 2 MB pamięci zgodnej z DirectDraw.

Serce urządzenia stanowi układ PowerVR PCX1 pracujący z częstotliwością 60 MHz, który zawiera dwie jednostki obliczeniowe ISP oraz TSP. Moduł ISP (Image Synthesis Processor) jest odpowiedzialny za proces usuwania niewidocznych wielokątów, nie używa on jednak dedykowanego Z-bufora. Wszystkie operacje związane z zarządzaniem obiektami 3D są wykonywane na bieżąco przez IS. Drugi zintegrowany procesor TSP (Texture and Shading Procesor) zapewnia korekcję perspektywy, a także antyaliasing nakładanych tekstur. Dodatkowo karta potrafi generować efekt mgły (także kolorowej), cienia i przezroczystości tekstur. Urządzenie stosuje tekstury o wymiarach od 32×32 do 256×256 przy palecie 8-bitowej (RGB 332) oraz 16-bitowej (RGB 555, 565 i RGBT 4444).

Produkt NEC-a zapewnia wsparcie dla standardów PowerSGL oraz Direct3D. W świecie PC dominującą rolę odgrywa obecnie specyfikacja DirectX, z którą karta jest zgodna. Niestety, dużo gier korzystających z akceleracji poprzez Direct3D mimo, że zwiększy szybkość działania, nie będzie wyglądać tak dobrze, jak można by tego oczekiwać ze względu na brak możliwości filtrowania bitmap przez chip PCX1.

 78



Producent:	Diamond
http:	www.diamond.com
Dostarczył:	DTK, Kraków
tel.:	(0-12) 25 88 00
fax:	(0-12) 25 75 42
http:	www.dtk.com.pl
e-mail:	office@dtk.com.pl
Cena:	895 zł

Diamond Monster 3D

Szybka bestia

Diamond Monster 3D , podobnie jak produkt NEC-a, jest tylko i wyłącznie akceleratorem, dlatego wymaga posiadania dowolnej karty graficznej zgodnej ze standardem VGA. Monster 3D instaluje się w jednym ze złącz PCI oraz dodatkowo podłącza się go do karty VGA. Analogowy sygnał z karty graficznej doprowadzamy jest zewnętrznym kablem do Diamonda, a następnie do akceleratora podłączany jest także monitor.

Monster 3D bazuje na bardzo wydajnym zestawie układów Voodoo 3Dfx i wykorzystuje 4 MB pamięci (2MB na bufor ramki i 2MB na tekstury). Akcelerator współpracuje z systemami operacyjnymi Ms-DOS, Windows 3.1, Windows 95. Standardy z którymi jest zgodna karta to Direct3D, RealityLab 2.0, Intel 3DR oraz Criterion Renderware. W fazie beta testów są także sterowniki OpenGL – opracowanego przez Silicon Graphics standardu 3D używanego w zastosowaniach CAD i CAM. Dostępne obecnie sterowniki OpenGL pozwalają na uruchomienie GLQuake'a w rozdzielczości 640×480/16bpp. Bezpośredni dostęp do zawansowanych możliwości karty można uzyskać wykorzystując specyfikacje Glide. Sam chipset 3Dfx charakteryzuje się dużymi możliwościami. Do tych podstawowych można zaliczyć teksturowanie z korekcją perspektywy, bilinearne filtrowanie, MIP mapping oraz cieniowanie Gouraud wraz z modulacją tekstur. Wszystkie operacje przeprowadzane są na 24 bitach. Dodatkowo urządzenie posiada takie efekty jak mgła, przezroczystość, morphing.



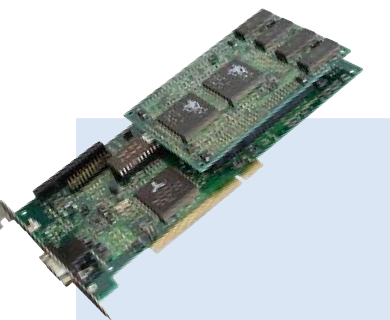
Producent:	miro
http:	www.miro.com
Dostarczył:	KSK, Katowice
tel.:	(0-32) 757 39 57
fax:	(0-32) 757 20 86
http:	www.ksk.com.pl
e-mail:	office@ksk.com.pl
Cena:	960 zł

miroCRYSTAL VRX

SVGA wbudowane

Jednym z pierwszych bardziej zaawansowanych chipów wspomagających grafikę 3D jest Rendition Verite V1000L. Na bazie tego 64-bitowego układu została zbudowana karta miroCRYSTAL VRX, będąca akceleratorem 2D i 3D. Urządzenie posiada 4MB szybkiej pamięci EDO, zorganizowanej liniowo co zapewnia zgodność ze standardem VESA 2.0.W trybie 2D karta pozwala uzyskać rozdzielczość 1024 ×768 w 16 mln. kolorów przy 75 Hz. Zastosowanie wysokiej jakości DAC-a sprawia, że częstotliwość odświeżania może osiągnąć nawet 200 Hz w środowisku Windows 95 lub 120 Hz pod DOS-em.

Urządzenie posiada zaimplementowane podstawowe oraz zawansowane funkcje 3D. Chipset karty udostępnia możliwości przekształcania, cieniowania trójwymiarowych obiektów i pokrywania ich teksturami. Akcelerator umożliwia między innymi korekcje perspektywy, bilinearne i trilinearne filtrowanie, MIP maping oraz animacje i morphing tekstur. MiroCRYSTAL VRX posiada odpowiednie oprogramowanie dla Windows 3.1, Windows 95, NT i wspomaga standardy DirectDraw, Direct3D, RealityLab v.4, Heidi i Speedy3D. Do urządzenia dołączono obok płyty CD ze sterownikami także pełną wersję gry Tomb Raider. Na stronie WWW producenta chipsetu można znaleźć także uaktualnienia do niektórych popularnych gier. Między innymi dostępny jest patch do Quake'a, który umożliwia uzyskanie 24 ramek na sekundę w rozdzielczości 640 na 480 w 24-bitowej palecie kolorów.



Producent:	Stingray
http:	www.hercules.com
Dostarczył:	KSK, Katowice
tel.:	(0-32) 757 39 57
fax:	(0-32) 757 20 86
http:	www.ksk.com.pl
e-mail:	office@ksk.com.pl
Cena:	1070 zł

Hercules Stingray 128/3D

Dwa w jednym

Kartą spełniającą funkcje standardowej karty SVGA oraz akceleratora 3D jest Hercules Stingray 128/3D. W przeciwieństwie do miroCRYSTAL VRX urządzenie składa się z dwóch specjalizowanych modułów. Część odpowiedzialna za wyświetlanie grafiki 2D bazuje na 128-bitowym układzie graficznym Alliance ProMotion-AT3D. Grafiką 3D zajmuje się natomiast nowy chipset 3Dfx – Voodoo Rush. Całość wyposażono w 6 MB szybkiej pamięci EDO DRAM. Urządzenie dysponuje 180 MHz układem DAC, dzięki czemu umożliwia pracę z częstotliwością odświeżania do 200 Hz. Maksymalna rozdzielczość jaką można uzyskać to 1600×1200 przy 16-bitowej palecie kolorów lub 1280×1024 w 16M kolorów. Zgodnie z obecnymi tendencjami urządzenie wspiera Plug and Play i negocjuje z monitorem najkorzystniejsze częstotliwości odświeżania poprzez DDC 2B. Najważniejszą częścią akceleratora jest nowy zestaw układów 3Dfx Voodoo Rush. Najważniejszą różnicą w stosunku do poprzedniego chipsetu 3Dfx, jest możliwość pracy akceleratora także w okienku. Standardowe cechy nowych układów obejmują podobnie jak w poprzedniej wersji: manipulacje wielokątami, korekcję perspektywy przy nakładaniu tekstur, bilinearne oraz trilinearne filtrowanie tekstur, MIP mapping, cieniowanie Gouraud, 24-bitowy rendering, obsługę wielu (13) formatów tekstur. Podobnie prezentują się zaawansowane funkcje 3D akceleratora.

 80

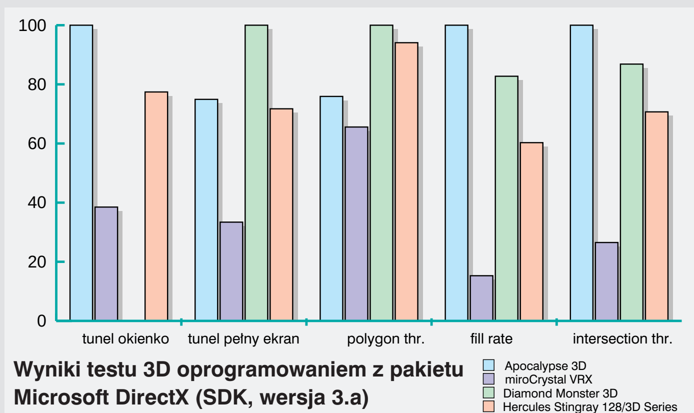
Wyniki testu

Zaprezentowane karty graficzne, poddano testowi wydajnościowemu. Ponieważ jedynym wspólnym środowiskiem (API) dla wszystkich kart jest Direct3D, zastosowano standardowy test pochodzący z SDK wersji 3a. Oprócz tego zmierzono także liczbę ramek na sekundę generowanych w tunelu, pełnoekranowo i – jeśli było to możliwe – w okienku. Do trzech z czterech prezentowanych kart są dostępne odpowiednie uaktualnienia pozwalające na wykorzystanie akceleracji 3D w grze Quake, w której zmierzyliśmy liczbę ramek na sekundę wygenerowanych po uruchomieniu wbudowanego testu wydajnościowego – „timedemo demo2”.

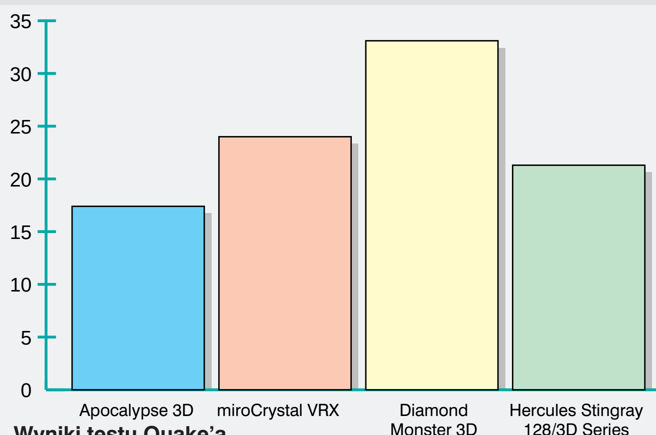
Wyniki testów wydajnościowych wskazują, że najlepiej sprawowała się karta Apocalypse 3D. Jednak należy zauważyć, że chipset NEC PowerVR nie udostępniał filtrowania tekstur ani też niektórych zaawansowanych funkcji obecnych w rozwiązaniach konkurencji. Dlatego też nie można zignorować tych braków, szczególnie, że włączenie lub wyłączenie efektów związanych z filtrowaniem tekstur wpływa nie tylko na wrażenia estetyczne gracza, ale także bezpośrednio na wydajność. Mimo to kłopoty jakie napotkaliśmy przy współpracy z kartami graficznymi oraz skromna liczba gier dostosowanych do chipsetu NEC-a nie dyskfalifikuje całkowicie tego urządzenia. Trzeba jednak zaznaczyć że urządzenie to w porównaniu z rozwiązaniami oferowanymi przez akceleratory korzystające z układów Voodoo wydaje się mniej atrakcyjne.

Karta miroCRYSTAL VRX bazuje na chipsecie Verite Rendition 1000L, który usiłuje w jednym układzie zrealizować funkcje akceratora 2D i 3D. Niestety wymaga to pewnego kompromisu: karta ta jest wprawdzie wydajna w zastosowaniach 2D, lecz nieciekawie wypada po przejściu w trzeci wymiar. Sytuacja ma wkrótce ulec zmianie za sprawą nowego chipsetu VR2000, nadal zapewniającego obsługę funkcji 2D, natomiast po przejściu w 3D pracującego równie wydajnie co układy 3Dfx.

Najlepsze rezultaty, przy obecności największej liczby sprzętowo wspomaganych efektów, oferują karty z chipsetem 3Dfx, zarówno Voodoo jak i Voodoo Rush. Urządzenia te zapewniają bardzo dobrą współpracę z najważniejszym obecnie dla graczy standardem Direct3D. Karta Diamond Monster 3D uzyskała najlepsze rezultaty i dlatego można polecić ją każdemu, kto nie godzi się na żadne ustępstwa. Warto zwrócić uwagę na bogate oprogramowanie, które dołączono do Monster 3D – z pewnością zapewni ono długie godziny rozrywki w wirtualnym świecie. Również Hercules Stingray 128/3D charakteryzuje się wysoką wydajnością, niższą wprawdzie niż w przypadku karty Monster 3D, lecz rekompensuje to możliwością akceleracji trójwymiarowych gier także w okienku. Pomimo, że Hercules nie dysponuje tak bogatym zestawem gier 3D, jak urządzenie Diamonda, to dzięki kompatybilności zapewnia obsługę tych samych standardów oraz aplikacji.

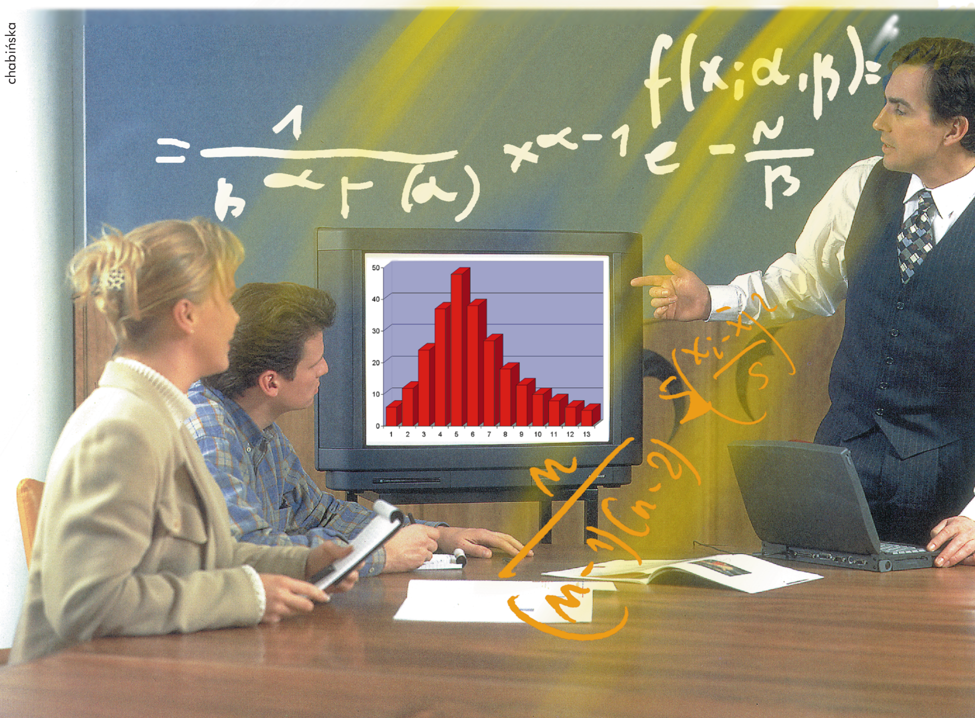


Wyniki testu 3D oprogramowaniem z pakietu Microsoft DirectX (SDK, wersja 3.a)



Wyniki testu Quake'a (timedemo demo2)

chabińska



Najwyższy poziom abstrakcji

Większość czytelników przynajmniej słyszała o arkuszach kalkulacyjnych, spora grupa używa ich codziennie. Programy te w zupełności wystarczają do typowych obliczeń w zastosowaniach domowych lub biurowych. Istnieją jednak takie dziedziny nauki i techniki, w których potrzebne są profesjonalne narzędzia.

Postęp cywilizacyjny nie byłby możliwy bez rozwoju matematyki. Nie bez podstaw nosi ona miano „królowej nauk". Sformalizowany, uniwersalny sposób opisu świetnie nadaje się do przekazywania informacji o właściwościach obiektów. Wyprowadzone na przestrzeni wieków wzory pozwalają dokonywać skomplikowanych obliczeń będących podstawą projektowania domów, promów kosmicznych i broni masowego rażenia. Istnieją też bardziej prozaiczne zastosowania. Biorący kredyt w banku powinni wiedzieć, co to jest procent składany, zaś pracownikom działów marketingu zdałoby się opanować podstawy statystyki.

Programy wspomagające obliczenia dzielą się na kilka kategorii. Kalkulatory nie wymagają objaśnień. Arkusze kalkulacyjne dysponują pewną liczbą funkcji matematycznych i podstawowych wykresów, co wystarcza do prostego przeliczania danych. Poważniejsze zadania wymagają jednak sięgnięcia po zaawansowane pakiety matematyczne. Profesjonaliści pracujący w wąsko specjalizowanych dziedzinach nauki i przemysłu niejednokrotnie muszą opierać się na aplikacjach tworzonych na zamówienie i przeznaczonych do konkretnych zastosowań.

Licznym podzbiorem rodziny programów matematycznych są aplikacje statystyczne, głównie ze względu na mnogość zastosowań. Statystyka jest nauką zajmującą się opisem danych i wnioskowaniem w warunkach niepewności, a wykorzystywana jest w marketingu, zarządzaniu, bankowości, ubezpieczeniach i wielu innych modnych działach gospodarki.

Kolejne wersje programów są coraz bardziej przyjazne w obsłudze, mimo iż oferują więcej skomplikowanych funkcji i możliwości. Cieszy fakt, że niektórzy producenci polonizują swoje produkty. Na krajowym rynku jest dostępnych kilkanaście różnych pakietów. Poniżej przedstawiamy niektóre z nich.



Axum 5.0



Axum jest programem do prowadzenia podstawowych i niektórych zaawansowanych obliczeń statystycznych, a także (a może przede wszystkim) graficznej prezentacji danych i wyników. Dobre zobrazowanie rezultatów różnorodnych obliczeń jest przydatne nie tylko w statystyce – aplikacja ma możliwość integracji z programem obliczeniowym Mathcad. Wyniki rachunków przeprowadzonych w tym ostatnim pakiecie są łatwo tłumaczone na wykresy Axuma, przy czym każda zmiana wartości danych początkowych jest automatycznie aktualizowana na wykresie. Możliwe jest także wprowadzanie danych bezpośrednio w programie lub ich import z plików w rożnych formatach. Jedna z opcji wspomaga tworzenie prezentacji w PowerPoint-cie.

Na podstawie zgromadzonych informacji tworzone są dobrze dopracowane, edytowalne wykresy. Program tworzy dziesiątki grafik dwu- i trójwymiarowych: liniowe, powierzchniowe, słupkowe, konturowe, kołowe, skrzynkowe, histogramów, pałeczek błędu, Smitha, wektorowe, biegunowe i inne. Dzięki technice „przeciągnij-i-upuść" i OLE 2 wykresy mogą być przenoszone do innych aplikacji Windows. Do modyfikowania grafiki służą liczne funkcje; efekt ich zastosowania, zwłaszcza w przypadku wykresów 3D, zasługuje na pochwałę. Na ekranie można jednocześnie podglądać kilka obrazków rozmieszczonych obok siebie („kafelki") lub ten sam wykres trójwymiarowy w różnych ujęciach. Program udostępnia też własny język programowania do tworzenia skryptów.

Zadania Axuma nie ograniczają się do tworzenia wykresów. Program posiada zintegrowane procedury do obsługi typowych metod statystycznych, takich jak analiza wariancji (ANOVA), macierz korelacji, rozkład częstotliwościowy, wieloczynnikowa analiza regresyjna, regresja liniowa i nieliniowa, przedziały ufności, statystyka w wierszach i kolumnach.



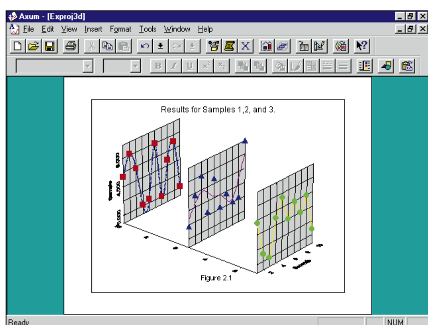
Mathcad 7

Produkt MathSoftu jest klasykiem wśród programów do podstawowych i zaawansowanych obliczeń naukowych i technicznych. Posługują się nim studenci i inżynierowie, teoretycy i praktycy. Zdolności

obliczeniowe pakietu są tak duże, że w normalnych warunkach wymagałyby złożonych technik programowania, lecz jego obsługa jest niewiele trudniejsza od arkusza kalkulacyjnego.

Mathcad działa na zasadzie kartki papieru i ołówka: przy prostych obliczeniach należy – posługując się paletą symboli – wpisać równanie i zadeklarować szukaną zmienną. Obliczenia mogą być symboliczne lub numeryczne. Pakiet pozwala rozwiązywać złożone problemy, na przykład równania różniczkowe, transformacje Fouriera czy zaawansowane operacje na macierzach. Procedury statystyczne obejmują rozkłady prawdopodobieństwa, funkcje regresji, wygładzanie i prognozowanie.

Mathcad umożliwia programowanie obliczeń. Wbudowany język programowania używa własnej, zbliżonej do matematycznej postaci. Tak więc zamiast instrukcji pętli *for i := 1 to n-1* należy posłużyć się zapisem *for i∊1..n-1*. Składnia wewnętrznego języka aplikacji obejmuje instrukcje if, while, loop, break, continue, return, a także zagnieżdżane procedury, rekurencję i obsługę błędów. Mathcad zawiera tzw. reference tables, czyli encyklopedyczny zbiór informacji z różnych dziedzin wiedzy, m.in. wzory, stałe fizyczne i chemiczne, tablicę Mendelejewa. Pakiet można uzupełnić specjalizowanymi modułami (ponad 30) w formie podręczników poświęconych określonym zastosowaniom wraz z gotowymi wzorami do obliczeń.



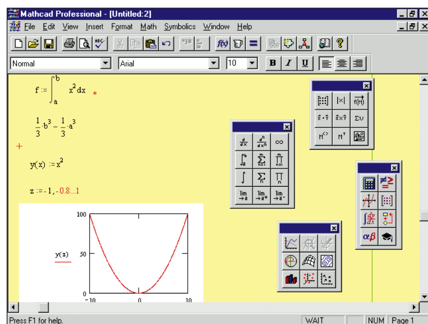
***Axum* dysponuje bogatymi sposobami prezentacji wyników**

Mathcad potrafi tworzyć różnorodne wykresy, w tym warstwicowe, wektorowe i radarowe, a także animacje oparte na zadanych wzorach. Dostępne są nawet funkcje pozwalające tworzyć i odczytywać pliki BMP jako macierze pikseli. Program dobrze spisuje się w środowisku intra- i Internetu pozwalając definiować odsyłacze, przesyłać pocztę elektroniczną lub przeglądać arkusze Mathcada znajdujące się na odległych serwerach WWW. Zgodność z Lotus Notes umożliwia pracę grupową. Kreatory obliczeń i grafiki wspomagają szybkie przeprowadzanie typowych działań i prezentację wyników.



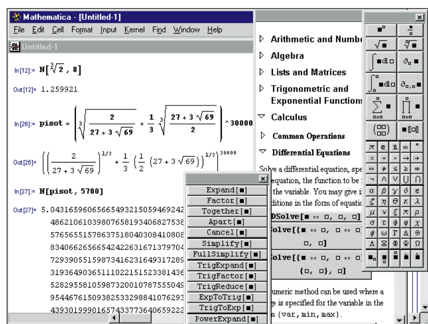
Mathematica 3.0

Pakiet firmy Wolfram Research jest potężnym narzędziem do obliczeń matematycznych i wspomagania prac naukowo-inżynierskich. Jego możliwości są wyjątkowo duże, choć nadal nie jest przeznaczony dla amatorów, głównie ze względu na konieczność samodzielnego oprogramowywania większości zadań. W nowej wersji wprowadzono palety zawierające setki symboli matematycznych. Pakiet akceptuje już wyrażenia symboliczne, jest zatem znacznie bardziej przyjazny w obsłudze i interpretacji wyników.



***Mathcad* umożliwia szybkie prowadzenie obliczeń matematycznych**

Mathematica zawiera ogromną liczbę funkcji. Obliczenia numeryczne i symboliczne, granice szeregów, wielomiany ortogonalne, macierze, tensory, wartości i wektory własne, przekształcanie wyrażeń, całki w postaci symbolicznej, równania różniczkowe cząstkowe, rozkłady, programowanie liniowe – to tylko nieliczne zastosowania.



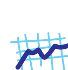
W wersj 3.0 *Mathematica* posiada już wygodny interfejs prowadzenia obliczeń

Mathematica wprawdzie rysuje typowe wykresy słupkowe czy radarowe, lecz w zasadzie jest zorientowana na kreślenie zadanych funkcji. Pewną wadą jest sposób modyfikacji wykresów: ponieważ są one tworzone za pomocą standardowych funkcji programu, większość zmian wymaga znajomości potrzebnych parametrów i ich ręcznej zmiany. Mathematica tworzy także animacje, generuje dźwięki, współdziała z Intenetem. Inną zaletą jest sposób zapisu liczb niewymiernych w wynikach. Przykładowo pierwiastek z dwóch jest wyświetlany jako √2, chyba że użytkownik zażyczy sobie rozwinięcia go do postaci 1,41421...

Ciekawostki

- W 1985 roku w Oksfordzie znaleziono nie podpisany wiersz liczący 429 słów. Na podstawie statystycznej analizy lingwistycznej wykazano, że jego autorem był Szekspir.
- W latach 30. na potrzeby obliczeń dyfuzji neutronów opracowano metodę Monte Carlo. Znalazła ona praktyczne zastosowanie przy produkcji bomby wodorowej, obecnie jest szeroko wykorzystywana m.in. w teorii gier. Współautorem metody był matematyk ze Lwowa, prof. Stanisław Ulam.
- Indie, rok 1947. Po rozruchach narodowościowych w Delhi uchodźcy schronili się w dwóch miejscach. Rząd nie miał dostępu do nich ani możliwości oszacowania ich dokładnej liczby, a firmy zaopatrujące uchodźców w żywność wystawiały wygórowane faktury. Zatrudniono statystyków, którzy opierając się na wielkościach dostaw drogiego ryżu, grochu i taniej soli zdumiewająco dokładnie ocenili liczbę ludzi w obozach oraz skalę oszustwa nieuczciwych dostawców.
- Matematyka przydaje się także w astronomii do odkrywania ciał niebieskich. Na podstawie informacji o zakłóceniach ruchu znanych planet lub księżyców oblicza się charakterystyki domniemanych obiektów, takie jak trajektoria lub masa. Niekiedy potrzeba kilku lat, aby udało się zobaczyć obliczony obiekt w teleskopie.
- W 1979 roku Cohen i Lee opublikowali wyniki badań demograficznych. Wynika z nich, że statystycznie kawalerowie żyją 3500 dni (10 lat) krócej niż żonaci, leworęczni umierają 3285 dni (9 lat) prędzej niż praworęczni, a palenie tytoniu przez mężczyzn skraca życie o 2250 dni. Poduszki powietrzne w samochodach przedłużają życie o 40 dni.

SigmaPlot 4.0

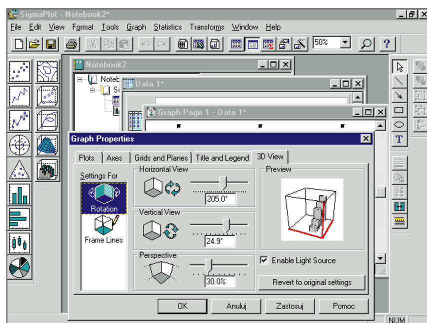


SigmaPlot powstał w firmie Jandel, która pod koniec ubiegłego roku została przejęta przez koncern SPSS Inc. Pakiet służy jako uzupełnienie bratniego SigmaStat zaawansowanymi funkcjami graficznej prezentacji danych i wyników, akceptując także inne ▶ 94

formaty danych. Ma też wbudowane dwa testy, regresję liniową i nieliniową oraz histogramy.

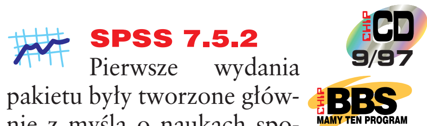
Trzeba przyznać, że SPSS starannie dobiera sobie partnerów handlowych. Program jest bardzo prosty w obsłudze, czemu sprzyja dobrze opracowany elektroniczny tutorial. SigmaPlot współpracuje z innymi produktami SPSS w zakresie importu danych, potrafi też bezpośrednio odczytywać i obrabiać skoroszyty Excela 7.0 z wykorzystaniem niemal wszystkich dostępnych w nim funkcji, zarówno graficznych, jak i obliczeniowych, wzbogacając je własnymi procedurami.

Obrazki są tworzone i edytowane w prosty sposób przez wykorzystanie wielu palet narzędziowych pozwalających m.in. grupować obiekty, osadzać je w technice OLE, edytować w PowerPoint-cie, wykorzystywać edytor równań Worda. Moduł **Regression Wizard** jest wykorzystywany do transformowania danych w taki sposób, aby na generowanym wykresie lepiej zaprezentować zależności między zmiennymi. SigmaPlot



Tworzenie grafiki w *SigmaPlot* jest niezwykle przyjemne

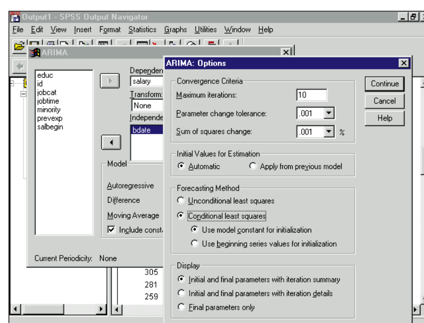
świetnie nadaje się do wizualizacji wyników obliczeń z danych obrabianych w pakiecie oraz importowanych z wielu innych aplikacji. Szczególnie docenią go ci użytkownicy, którzy korzystają niekiedy z wyrafinowanych, wąsko specjalizowanych metod obliczeniowych, brakuje im zaś komfortu pracy przy cyzelowaniu grafiki.



SPSS 7.5.2

Pierwsze wydania pakietu były tworzone głównie z myślą o naukach społecznych, takich jak socjologia, demografia czy badanie rynku. W miarę upływu czasu wprowadzano funkcje przydatne w przemyśle do kontroli jakości czy modelowania. Pakiet może być z powodzeniem stosowany w biologii, medycynie, ekonometrii i wielu innych naukach.

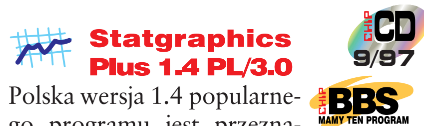
SPSS ma budowę modułową (patrz także CHIP 3/97). Trzonem aplikacji jest moduł **Base**, w którym zaimplementowano wiele metod statystycznej obróbki danych. System może być w miarę potrzeb uzupełniany innymi zestawami funkcji. Moduł **Advanced Statistics** gromadzi zaawansowane funkcje do analizy wariancji, modelowania liniowego i logliniowego, analizy przeżycia oraz procedury ANOVA, ANCOVA, MANOVA i MANCOVA.



***SPSS* można uzupełniać modułami zawierającymi zaawansowane metody**

Kolejny stopień wtajemniczenia zapewnia **Professional Statistics** z wyrafinowanymi funkcjami regresji. **Trends** służy do prognozowania z oceną jakości dopasowania, **Categories** analizuje profile produktu, **Exact Test** jest przeznaczony do pracy z małymi próbkami danych, **CHAID** zajmuje się modelowaniem segmentowym, zaś **Amos** umożliwia modelowanie wtedy, gdy zawodzą typowe metody analizy regresji bądź czynnikowej. Uzupełnieniem jest moduł **Tables** wspomagający sporządzanie raportów tabelarycznych.

Pakiet posiada duże możliwości graficzne ze wszystkimi niezbędnymi wykresami i zestawieniami. Można je osadzać w innych aplikacjach Windows jako obiekty OLE 2. Program Smart Viewer dostępny na serwerze producenta pozwala przeglądać pliki w formacie SPSS dostępne w Internecie.

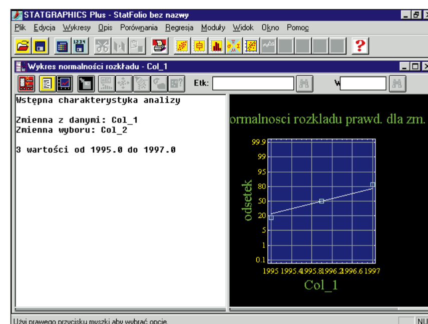


Statgraphics Plus 1.4 PL/3.0

Polska wersja 1.4 popularnego programu jest przeznaczona głównie do prostszych zastosowań statystycznych. Dostępne są techniki analizy jednej i wielu zmiennych (ilościowych i jakościowych), w tym metody statystyki opisowej, dopasowywanie rozkładu, przedziały ufności, testy i tablice wielodzielcze. W menu statystyk porównawczych znajdują się funkcje ANOVA i MANOVA. Przy modelowaniu współzależności w obrębie zmiennych zależnych i niezależnych można posłużyć się analizą regresji prostej i wielorakiej.

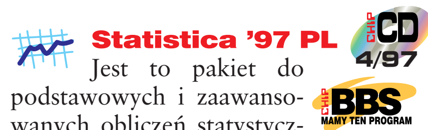
Aplikacja może być stosowana do podstawowych obliczeń i wizualizacji wyników. Jest łatwa w obsłudze, a graficzna prezentacja wyników pomaga zrozumieć badane zależności między cechami.

Angielskojęzyczna wersja 3.0 pakietu jest bardziej rozbudowana niż polski odpowiednik, gdyż zawiera ponad 150 różnorodnych procedur oraz ponad 50 gotowych wykresów. Przy pracy przydają się dwa moduły. **StatAdvisor** podpowiada możliwą interpretację wyników i błędy analizy, które mogły wpłynąć na rezultaty. **StatGallery** natomiast ułatwia drukowanie raportów łączących tekst i grafikę. Dostępna jest opcja rozmieszczania na ekranie do dziewięciu rożnych okien. Spory zasób operatorów matematycznych i logicznych pozwala na przekształcanie danych.



Polska wersja *Statgraphics Plus* posiada klasyczny interfejs użytkownika

Statgraphics pozwala dołączać kilka modułów do poważniejszych zastosowań. Są wśród nich: projektowanie eksperymentalne, analiza wielu zmiennych, zaawansowane techniki regresji, szeregi czasowe oraz kontrola jakości.

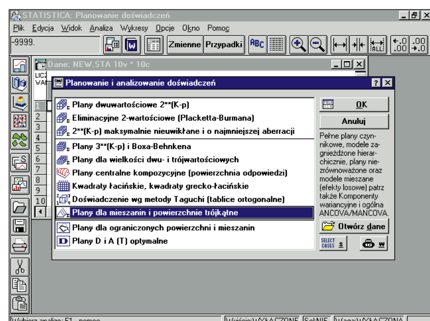


Statistica '97 PL

Jest to pakiet do podstawowych i zaawansowanych obliczeń statystycznych zawierający zintegrowane moduły zajmujące się wyodrębnionymi, dobrze sklasyfikowanymi zagadnieniami. Użytkownik otrzymuje komplet narzędzi potrzebnych do pracy bez konieczności zakupu dodatkowych komponentów – program dysponuje największą liczbą procedur dostępnych bezpośrednio w pakiecie podstawowym.

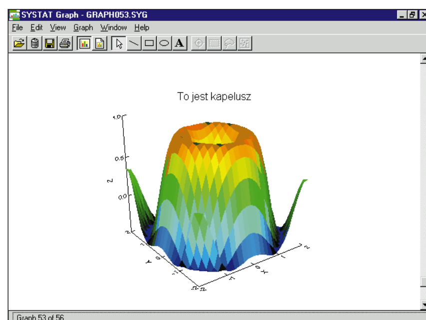
Główne możliwości aplikacji zostały zaprezentowane w poprzednim numerze CHIP-a (obszerny opis w języku polskim ▶ 97

znajduje się też w Internecie pod adresem *http://www.statsoft.com/polish/welcome.html*). Zgodnie z zapowiedzią StatSoft Polska usunął sygnalizowane usterki oraz przedstawił zewnętrzny moduł **Statistica Industrial System**. Zawiera on zestaw narzędzi i procedur analitycznych ukierunkowanych na sterowanie jakością, w tym karty kontrolne, procedury do badania wydolności procesu, analizy powtarzalności i odtwarzalności pomiarów oraz planów badań wyrywkowych, szeroki zestaw metod do planowania i opracowywania wyników doświadczeń, a także nowy, specjalistyczny moduł **Komponenty Wariancyjne**.



***Statistica* ma dobrze rozbudowany moduł metod stosowanych w przemyśle**

Jedną z największych zalet programu jest polskojęzyczność. W pliku Pomocy można znaleźć między innymi szczegółowe podpowiedzi i wskazówki pomagające zdefiniować zakres badań, a następnie rozwiązać problem. Statistica dysponuje też bardzo dobrymi możliwościami graficznymi, jest szybki, akceptuje duże zbiory danych, a jego obsługa jest w pełni intuicyjna.



Samodzielne tworzenie grafiki w programie *Systat* daje ciekawe rezultaty



Systat 7.0

To kolejny pakiet firmowany przez SPSS Inc. służący do obliczeń statystycznych. Posiada wiele funkcji obróbki danych oraz prezentacji wyników. Możliwe jest programowanie obliczeń.

Pokaźna liczba procedur zaimplementowanych w programie obejmuje kilkanaście pozycji w menu. Dostępne są m.in. statystyki opisowe, testy nieparametryczne, korelacje, szeregi czasowe, modele: liniowy i logliniowy, analizy: skupień, przeżycia, dyskryminacyjna, RAMONA i inne. Sporo funkcji poświęcono zagadnieniom związanym z kontrolą jakości. Powyższe pozycje są precyzowane we własnych podmenu, np. regresja obejmuje model liniowy, logistyczny, probit, nieliniowy i najmniejszych kwadratów.

Użytkownik ma do dyspozycji znaczną liczbę wykresów, choć nie są one takimi fajerwerkami jak w najlepszych produktach do prezentacji. Niemniej można posługiwać się wszystkimi podstawowymi operacjami, takimi jak wybór kolorów, skalowanie i obracanie 3D, a także rozmieszczanie kilku rysunków na stronie. Systat sporządza też krzywe progowe, wykresy drzewkowe i funkcyjne.

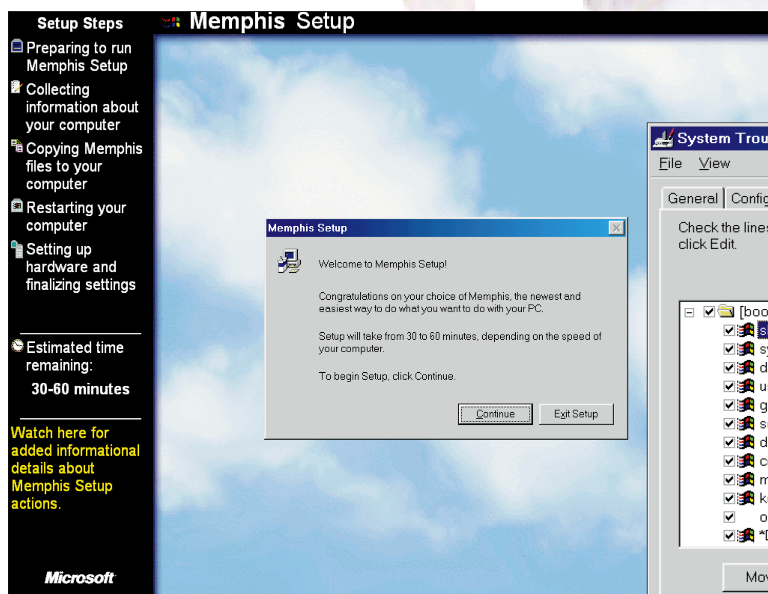
Aplikacja odczytuje i bezpośrednio obrabia pliki pakietu BMDP. Pracę z programem ułatwia obszerna dokumentacja. Systat jest programem zwięzłym, łatwym w obsłudze, a możliwościami obliczeniowymi niewiele ustępuje największym potentatom w swej branży.

Romuald Gnitecki

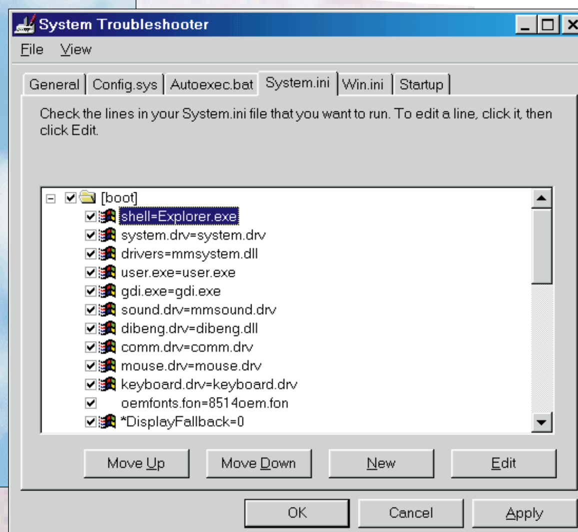
Programy matematyczne i statystyczne

	Axum 5.0	Mathcad 7	Mathematica 3.0	SigmaPlot 4.0	SPSS 7.5.2	Statgraphics Plus 1.4 PL/3.0	Statistica '97 PL	Systat 7.0
	BBS, CD 9/97			BBS, CD 9/97	BBS, CD 9/97	BBS, CD 9/97	BBS, CD 4/97	BBS, CD 9/97
Producent	MathSoft, USA	MathSoft, USA	Wolfram Research, USA	SPSS Inc., USA	SPSS Inc., USA	Manugistics, USA	StatSoft Inc., USA	SPSS Inc., USA
WWW (http://)	www.mathsoft.com	www.mathsoft.com	www.wolfram.com	www.spss.com	www.spss.com	www.manu.com	www.statsoft.com	www.spss.com
Dostarczył	Gambit, Kraków	Gambit, Kraków	Gambit, Kraków	COMPANION, Kraków	COMPANION, Kraków	Gambit, Kraków	StatSoft Polska, Kraków	COMPANION, Kraków
Tel.	(0-12) 22 73 21	(0-12) 22 73 21	(0-12) 22 73 21	(0-12) 36 96 80	(0-12) 36 96 80	(0-12) 22 73 21	(0-601) 61 05 27	(0-12) 36 96 80
Faks	(0-12) 22 73 21	(0-12) 22 73 21	(0-12) 22 73 21	(0-12) 36 07 91	(0-12) 36 07 91	(0-12) 22 73 21	(0-12) 22 51 00 w. 227	(0-12) 36 07 91
E-mail	informacja@gambit.krakow.pl	informacja@gambit.krakow.pl	informacja@gambit.krakow.pl	info@companion.krakow.pl	info@companion.krakow.pl	informacja@@gambit.krakow.pl	statsoft@bci.krakow.pl	info@companion.krakow.pl
WWW (http://)	www.gambit.krakow.pl	www.gambit.krakow.pl	www.gambit.krakow.pl	www.companion.krakow.pl	www.companion.krakow.pl	www.gambit.krakow.pl	www.statsoft.com/polish/	www.companion.krakow.pl
Cena (brutto, bez modułów)	ok. 470 USD	ok. 515 USD	ok. 910 GBP	610 USD	976 USD	ok. 675 USD/ok. 780 USD	ok. 4 270 zł	1220 USD
Wymagania								
System operacyjny	Windows 3.1x/95/NT	Windows 95/NT	Windows 95/NT	Windows 3.1x/95/NT	Windows 95/NT	Windows 3.1x/95/NT	Windows 95/NT	Windows 3.1x/95/NT
Wymagania sprzętowe	PC 486, 16 MB RAM, VGA	PC 486, 16 MB RAM, VGA	PC 486, 16 MB RAM, VGA	PC 486, 8 MB RAM, VGA	PC 486, 16 MB RAM, VGA	PC 486, 8 MB RAM, VGA	PC 486, 16 MB RAM, VGA	PC 486, 8 MB RAM, VGA
Miejsce na dysku, MB	14-20	18-55	35-100	10	55	5,5/15	25	17
Klucz sprzętowy	–	–	–	–	+	+	–	–
Język	angielski	angielski	angielski	angielski	angielski	polski/angielski	polski	angielski
Obliczenia								
Moduły dodatkowe	–	+	+	–	+	+	+	+
Programowanie	+	+	+	–	+	–	+	+
Praca w grupie	–	+	+	–	–	–	–	–
Formaty eksportu/importu danych								
Excel	+/+	+/+	–/–	+/+	+/+	–/+	+/+	+/+
Lotus	+/+	+/+	–/–	+/+	+/+	–/+	+/+	+/+
Quattro Pro	–/–	+/+	–/–	–/+	–/–	–/–	+/+	–/–
ASCII	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/–	+/+	+/+
dBASE	+/+	+/+	–/–	–/+	+/+	–/+	+/+	+/+
Prezentacja wyników								
Obracanie wykresów 3D	+	+	+	+	+	+	+	+
Osadzanie obiektów OLE	+	+	–	+	+	–	+	–
Animacje	–	+	+	–	–	–	+	–
Internet	–	+	+	–	+	–	–	–
Formaty eksportu grafiki								
BMP	+	+	+	+	+	–	+	+
JPEG	+	+	–	+	+	–	–	+
GIF	+	+	+	–	–	–	–	–
EPS	+	–	+	+	+	–	–	+
TIFF	+	–	+	+	+	–	–	–
WMF	+	–	+	+	+	+	+	+

+ - *jest* – - *nie ma*



Program instalacyjny *Windows 98* podaje więcej użytecznych informacji w porównaniu z setupem *Windows 95*



***System Troubleshooter*: prosty sposób na wyszukiwanie błędów w aktualnej konfiguracji systemu operacyjnego**

Memphis = Windows 98

Po etapie wprowadzania drobnych usprawnień do Windows 95, ten jeden z najpopularniejszych na świecie systemów operacyjnych doczekał się swojego następcy, będącego obecnie w fazie testów beta. Nastąpiło to po ponad dwóch latach od chwili rozpoczęcia sprzedaży „95". Co nowego wnoszą Windows 98 i czym się różnią od swojego poprzednika?

Po wielu sprzecznych informacjach docierających do naszej redakcji z różnych nieoficjalnych źródeł, firma Microsoft podała do publicznej wiadomości komunikat dotyczący ostatecznej nazwy oraz orientacyjnej daty wprowadzenia na rynek następcy Windows 95 (patrz także CHIP 6/97, s. 126, gdzie przedstawiona została wersja Beta 1 build 1423.3 Memphis z kwietnia '97). Kolejna edycja „okienek" będzie nosiła nazwę *Windows 98*, a przybliżona data wprowadzenia produktu do sprzedaży to pierwszy kwartał 1998 r. Co ciekawe, premiera systemu operacyjnego Memphis zbiegnie się najprawdopodobniej w czasie z zaprezentowaniem szerokiej publiczności finalnej wersji *Windows NT 5.0*. Fakt ten będzie zapewne istotny dla obecnych i przyszłych klientów potentata z Redmond, którzy w 1998 r. zastanawiać się będą nad zmianą aktualnie posiadanego systemu operacyjnego.

Setup 98

Pierwsze zetknięcie z danym systemem operacyjnym to zazwyczaj uruchomienie jego programu instalacyjnego. W porównaniu do Windows 95, proces instalacji Memphisa został nieznacznie zmieniony. *Setup* Windows 98 wyposażono w bardziej przejrzystą szatę graficzną. Wyświetla on teraz znacznie więcej informacji o przebiegu kopiowania plików, niezbędnych do funkcjonowania systemu. Zauważalne jest także niewielkie skrócenie czasu instalacji i konfiguracji „okienek" oraz bardziej niezawodne działanie setupu, który w stosunku do swojego poprzednika z Windows 95 szybciej i z mniejszą liczbą błędów wykrywa wszystkie urządzenia znajdujące się w komputerze.

Nowe narzędzia systemowe

Windows 98 wyposażono w obszerny zestaw narzędzi systemowych ułatwiających i usprawniających użytkownikowi codzienną eksploatację systemu. Wśród nich odnajdujemy *Disk Defragmenter Optimization Wizarda*, który dba o przyśpieszenie pracy najczęściej używanych programów. W tym celu gromadzi on informacje, jakie aplikacje (a dokładniej wchodzące w ich skład pliki) są odczytywane z dysku najczęściej. Dane te są wykorzystywane przez defragmentator dysków Disk Defragmenter, który tak układa je na dysku, aby dostęp do nich był jak najkrótszy. Obydwa narzędzia wykorzystuje *Windows Tune Up Wizard*, wykonując opisane powyżej operacje bez udziału użytkownika, w zadanych przez niego odstępach czasu.

Równie przydatne są *System Troubleshooter* oraz *Dr. Watson*. Pierwsza aplikacja ułatwia wyszukiwanie błędów w bieżącej konfiguracji systemu operacyjnego. Za jej pomocą użytkownik może określać, które sterowniki systemowe znajdujące się w plikach **CONFIG.SYS**, **WIN.INI** itp. będą ładowane przy starcie Windows 98. Pozwala to precyzyjnie „namierzyć" komponent, który powoduje np. zawieszanie systemu operacyjnego. Znany z Windows 3.1x/NT Dr. Watson pracuje „w tle", a uaktywnia się w momencie wykonania przez dowolną aplikację niedozwolonej operacji. Umożliwia to użytkownikowi zapoznanie się z informacją dotyczącą usterki oraz wieloma danymi na temat bieżącego stanu systemu operacyjnego.

Część użytkowników wcześniejszych edycji „okienek" miała zapewne kłopoty ▶ 101

związane z uszkodzeniami plików będących częścią aplikacji (DLL, VXD itp.) lub z ich przypadkową zamianą na nieaktualne wersje. Dzieje się tak niejednokrotnie podczas instalacji programów „starszych" od używanej wersji Windows, a zawierających zbiory o takich samych nazwach, jak już istniejące w systemie. Do usuwania tego typu problemów służy w Memphis *System File Checker*. Skanuje on dysk w poszukiwaniu uszkodzeń, umożliwiając ponowne zainstalowanie odpowiednich zbiorów (pod warunkiem, że wciąż posiadamy wersję instalacyjną „okienek").

Dla użytkowników, którzy narzekali na niewielką funkcjonalność programu służącego do archiwizacji danych – *Microsoft Backup*– będącego częścią Windows 95, jest pocieszająca wiadomość. W Memphis zastąpiła go znacznie bardziej rozbudowana aplikacja, pod tą samą nazwą, na licencji firmy Seagate Software. Obsługuje ona m.in. napędy taśmowe z interfejsem SCSI.

Windows 98 umożliwia uruchamianie za pośrednictwem modułu *Windows Scripting Host* skryptów napisanych w VisualBasic Script'cie lub JavaScript'cie. Pozwala to na automatyzację często wykonywanych czynności, np. tworzenie skrótów czy podłączanie do zdalnego serwera. System zarządzania skryptami posiada architekturę otwartą, co pozwoli w przyszłości wykorzystywać interpretatory innych języków np. Pearl, TCL i REXX.

Czas na rozrywkę

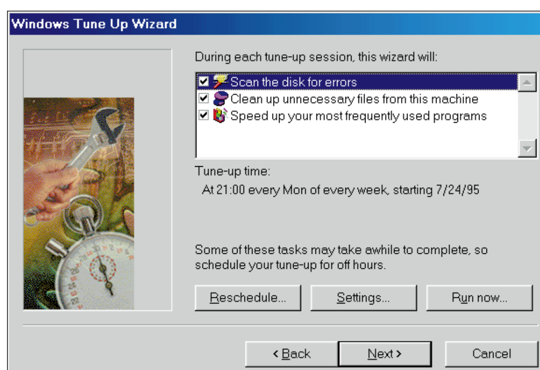
Fani gier komputerowych mogą odetchnąć z ulgą. Informacje o tym, że różnice pomiędzy Windows 98 a Windows NT będą się zacierać, nie dotyczą uruchamiania gier DOS-owych bezpośrednio z „okienek". Podczas przeprowadzonych przez redakcję testów większość tego typu programów pracowała bez zarzutu. Także gry wymagające DirectX-a (np. *Diablo*), którego najnowsza wersja 5.0 jest wbudowana w Memphis, działają bezproblemowo. Pod tym względem nowy system operacyjny różni się od Windows NT 4.0, który nie pozwala na uruchamianie wielu gier DOS-owych.

Ciekawym rozszerzeniem Memphis, znanym już właścicielom Windows 95 OSR 2, jest ActiveMovie. Moduł ten pozwala na odtwarzanie wielu popularnych formatów cyfrowych filmów wideo, takich jak np. MPEG, AVI oraz QuickTime. Windows 98 obsługuje także szeroko reklamowaną przez firmę Intel technologię MMX. Już w najbliższej przyszłości pozwoli to producentom oprogramowania na tworzenie aplikacji, które będą mogły w pełni wykorzystywać zestaw instrukcji procesora Pentium MMX, odpowiedzialnych za przyspieszanie operacji związanych z multimediami.

Nowe technologie

W Windows 98 „upakowano" wiele nowoczesnych rozwiązań, a wraz z nimi pojawiło się kilka nowych terminów technicznych. Wymieńmy najważniejsze z nich.

Nowością jest obsługa specyfikacji ACPI zaproponowanej przez firmy Intel, Microsoft i Toshiba, definiującej sposób zarządzania energią w systemach typu PC. Memphis pozwala również na użycie standardu APM 1.2 (Advanced Power Management), czyli np. możliwość wyłączania dysków twardych po określonym czasie bezczynności.



Bez udziału człowieka: *Windows Tune Up Wizard* pozwala na automatyczne „dostrajanie" systemu o ustalonych przez użytkownika porach

Inną cechą Windows 98, notabene znaną od „zamierzchłych" czasów użytkownikom Macintosha, jest tzw. Multiple Display Support (MSD). Zdolność ta zainteresuje na pewno grafików i projektantów, gdyż umożliwia jednoczesną obsługę dwóch kart graficznych. Pozwala to na wyświetlanie jednego obrazu (podzielonego na części) na dwóch monitorach.

Programiści Microsoftu dodali do Windows 98 obsługę odtwarzacza płyt DVD-ROM, który pozwala na odczyt z jednego krążka DVD znacznie większej ilości informacji niż ze „zwykłego" CD-ROM-u. W zależności od sposobu zapisu danych na płycie jest to wielkość od 4,7 GB do maksymalnie około 17 GB. W ostatnim przypadku pozwala to pomieścić na jednym DVD-ROM-ie film o długości 481 minut w standardzie MPEG-2 wraz z trzema różnymi ścieżkami audio.

Do innowacji zawartych w Windows 98 należy także obsługa Accelerated Graphics Port (patrz CHIP 1/97, s. 74). Jest to nowy standard magistrali graficznej opracowany przez Intela, który umożliwia znaczący wzrost szybkości operacji graficznych 3D. Dokładniejsze informacje o sposobie działania AGP można znaleźć pod adresem *http://www.agpforum.org/* lub na CD-ROM-ie dołączonym do styczniowego numeru CHIP-a.

...na zakończenie Shutdown

W porównaniu z Windows 95, czas potrzebny Memphis na wykonanie wszystkich operacji związanych z zakończeniem pracy został znacznie skrócony. Dodatkowo, po nieudanym zamknięciu systemu, podczas ponownego jego startu uruchamiana jest automatycznie aplikacja *ScanDisk*. Ma ona za zadanie odnalezienie ewentualnych błędów znajdujących się w systemie plików.

Microsoft usunął również drobną usterkę występującą w Windows 95, związaną z zapisem układu ikon na pulpicie, dokonywanym podczas normalnego zakończenia pracy. W Windows 95 często zdarzało się, że po zawieszeniu systemu użytkownik musiał od nowa ustawiać wszystkie ikony na pulpicie, ponieważ ich poprzednie położenie nie zostało zapamiętane.

Beta dobrze wróży

Na koniec wypada dodać, że jak na wczesną wersję testową (Beta 1), system pracuje stabilnie i nie zawiesza się zbyt często. Poprawnie działają aplikacje zaimplementowane zarówno dla Windows 3.1x, jak i dla „95". Pozwala to mieć nadzieję, że finalny produkt będzie pozbawiony występujących obecnie błędów.

Jak podkreśla Microsoft, wszystkie zmiany wprowadzone do kodu następcy Windows 95 mają na celu ułatwienie administracji systemem oraz poprawę jego szybkości. Produkt ten nie będzie zapewne posiadać tak wysokich wymagań sprzętowych, jak Windows NT 4.0, oferując przy tym większe możliwości w dziedzinie multimediów. W połączeniu z pełną integracją z Internetem (patrz CHIP 6/97, s. 126), mnóstwem istniejących na rynku aplikacji, Windows 98 ma szansę ugruntować swoją pozycję na rynku. Będzie to zapewne trafny wybór dla użytkownika chcącego kupić funkcjonalny i wydajny system operacyjny.

Waldemar Boszko

Memphis w Sieci

Bliższe informacje na temat Windows 98 można znaleźć pod adresem: *http://www.microsoft.com/windows95/info/memover.htm.*



wądołkowski

WEBsterowanie

Od momentu, kiedy udostępniono połączenie z Internetem za pośrednictwem numeru telefonu 0-20 21 22, wzrosło w Polsce zainteresowanie narzędziami umożliwiającymi wykorzystywanie możliwości WWW. Pośrednio dzięki temu coraz popularniejsze stają się edytory HTML, przeznaczone do tworzenia stron WWW.

Historia World Wide Web jest bardzo krótka. Pierwsze serwisy WWW zaczęły pojawiać się na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Wraz z podłączaniem do Internetu kolejnych krajów liczba serwisów zaczęła bardzo szybko rosnąć. Obecnie własne strony WWW posiada wiele firm oraz organizacji, nie tylko z branży komputerowej. Dziś dzięki World Wide Web praktycznie każdy użytkownik Internetu może uzyskać dostęp do informacji o przedsiębiorstwie, jego ofercie handlowej itp.

HTML – fundament WWW

Każdy serwis WWW składa się z pewnej liczby dokumentów w formacie HTML, zawierających m.in. tekst, ilustracje, dźwięki, animacje, a także odsyłacze hipertekstowe do innych plików czy miejsc w Sieci. Zbiory te, nazywane stronami WWW (web pages) konstruuje się wykorzystując język opisu strony – HTML (HyperText Markup Language). Składa się on z kilkudziesięciu instrukcji, nazywanych znacznikami, przypominających budową komendy PostScriptu, PCL-u oraz systemu do składu tekstu TeX.

Strona WWW to plik ASCII, zwykle o rozszerzeniu HTM lub HTML, zawierający ciąg instrukcji w języku HTML, opisujących wygląd i umiejscowienie wszystkich elementów (tekstu, grafik itp.) na niej się znajdujących. Jak taki zapis wygląda, można zobaczyć wybierając z menu **Źródło** opcję **Widok** (w *Microsoft Internet Explorerze 3.0x*) albo **View | Source** (w *Netscape Navigatorze 3.0x* i *Communicatorze 4.0x*). Przeglądarka WWW analizuje po kolei każdą linię pliku, odpowiednio ją interpretując. Instrukcje HTML „mówią” jej, jak strona WWW ma wyglądać: „tu zacznij pisać wytłuszczoną czcionką”, „tu wstaw obrazek” itd. Browsery WWW różnych producentów odczytują te komendy w nieco odmienny sposób, dlatego ten sam dokument HTML może wyglądać trochę inaczej przy wykorzystywaniu innego tego typu oprogramowania.

Język HTML rozwijany jest cały czas. Pierwsze wersje jego specyfikacji zawierały jedynie instrukcje określające rozmiar użytej czcionki, kolor tła oraz umożliwiały wstawianie odsyłaczy hipertekstowych (łączy). Obecna wersja języka pozwala na umieszczanie na stronach WWW tabel, formularzy, dźwięków i wielu innych elementów. Nad ujednoliceniem HTML-a czuwa W3 Consortium (*http://www.w3.org/*), które co pewien czas oficjalnie ogłasza specyfikację uznawaną za obowiązujący standard (obecnie HTML 3.2). Ciekawostką jest, że popularne na wielu stronach WWW ramki (ekran podzielony na kilka niezależnych od siebie części) i przesuwające się napisy (tzw. marquee) wykraczają poza przyjęte przez W3 normy.

Wszystkich zainteresowanych językiem HTML odsyłamy pod adres *http://www.polbox.pl/lupus/inetools.html*, gdzie znajduje się jego kurs w postaci elektronicznej oraz wiele odsyłaczy hipertekstowych do innych miejsc w Sieci, poświęconych temu tematowi i narzędziom wykorzystującym możliwości HTML-a. Innym kompendium wiedzy jest numer specjalny CHIP-a pt. *HTML i Java*, w którym znajduje się m.in. opis wszystkich znaczników języka HTML oraz wiele shareware'owych narzędzi do tworzenia stron WWW.

Bez edytora HTML ani rusz

Do tworzenia dokumentów HTML początkowo wykorzystywano proste edytory tekstu, potrafiące zachowywać dokumenty w formacie ASCII. Za ich pomocą projektant pisał kod w języku HTML, aby po zakończeniu swej pracy obejrzeć jej efekty w „ręcznie” uruchamianej przeglądarce WWW. Pierwsze narzędzia wspomagające tworzenie stron WWW – edytory HTML (HTML editors, web editors) – uprościły tę procedurę, umożliwiając uruchomienie browsera WWW bez wychodzenia z programu. Obecnie tego typu aplikacje pozwalają na wstawianie do kodu tworzonej strony WWW różnych znaczników HTML oraz zawierają różnego typu moduły automatyzujące pracę (kreatory).

Część edytorów HTML potrafi edytować dokument bezpośrednio na odległym serwerze WWW. W praktyce jest to ▶ 105

realizowane przez wbudowanego w program klienta usługi FTP, który pobiera dokument HTML ze zdalnej maszyny, aby po zakończeniu edycji odesłać go do macierzystej lokalizacji. Wszystko to odbywa się w sposób całkowicie niezauważalny dla użytkownika.

Narzędzia do tworzenia stron WWW można podzielić na dwie kategorie. Pierwsza z nich to „tekstowe" edytory HTML, za pomocą których nie można obejrzeć wyników swojej pracy. Zasada ich działania jest bardzo prosta: wykorzystując komendy programu lub pasek narzędzi użytkownik wybiera rodzaj elementu, jaki chce umieścić na stronie WWW (np. odsyłacz hipertekstowy) i podaje jego atrybuty (w tym przypadku adres „http://www.chip.pl/" i nazwę „CHIP Online"). Po otrzymaniu wszystkich potrzebnych informacji o obiekcie program generuje odpowiedni fragment kodu (**<ahref=„http://www.chip.pl/" alt=„CHIP Online">**) i wstawia go do pliku HTML. Aby zobaczyć efekt wprowadzonych zmian, należy z poziomu edytora uruchomić przeglądarkę WWW, której uproszczona wersja często znajduje się w pakiecie.

Drugi rodzaj programów to edytory „graficzne" wykorzystujące zasadę WYSIWYG (What You See Is What You Get – „dostajesz to, co widzisz"). W tym przypadku na ekranie widzimy nie kod w języku HTML, a już same obiekty (np. grafikę). Wykorzystując mechanizm przeciągnij-i-upuść możemy dodawać do strony WWW nowe elementy, przesuwać je, zmieniać ich rozmiar, a także inne atrybuty. Źródło w języku HTML jest generowane bez wiedzy użytkownika i często nie da się go nawet zmodyfikować.

Wydawać by się mogło, że programy z drugiej kategorii są wygodniejsze w użyciu. Znawcy jednak twierdzą, że najlepiej korzystać z dwóch narzędzi: za pomocą edytora WYSIWYG utworzyć szkielet strony WWW, a narzędziem tekstowym dokonywać poprawek i uaktualnień. Decyzję o wyborze właściwego programu powinien ułatwić niniejszy przegląd, prezentujący edytory HTML pracujące w środowisku Windows 3.1x i 95/NT.

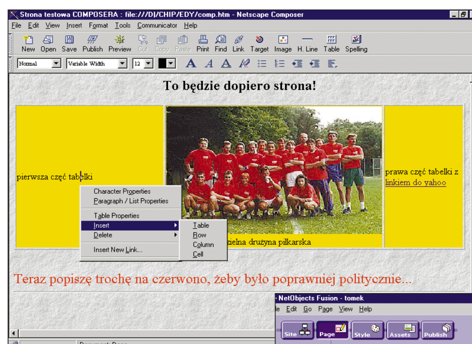


Netscape Composer 4.0

CD 8/97

Program stanowi integralną część najnowszej wersji przeglądarki WWW firmy Netscape – Communicatora 4.0x. Jest on dostępny nie tylko w edycji dla Windows 3.1x i 95/NT, ale także dla systemu UNIX. *Netscape Composer* jest prostym edytorem HTML pracującym w trybie WYSIWYG. Za jego pomocą można stworzyć stronę WWW, zawierającą podstawowe elementy HTML, takie jak tabele, odsyłacze hipertekstowe czy obrazki.

Aplikacja umożliwia tworzenie dokumentów HTML od podstaw albo z wykorzystaniem gotowych szablonów, które znajdują się na stronach serwisu WWW Netscape'a (*http://www.netscape.com/*). Dodawanie elementów do strony WWW za pomocą Composera jest wygodne i odbywa się poprzez klikanie na odpowiednie ikony znajdujące się na pasku narzędzi. Bardzo funkcjonalny jest edytor



Dużym plusem *Netscape Composera 4.0* jest łatwość tworzenia tabel

tabel, który umożliwia określenie praktycznie wszystkich dostępnych atrybutów dla każdej z jej komórek.

Program jest dobrze zintegrowany z przeglądarką WWW Netscape'a – na jej pasku narzędzi znajduje się ikona uruchamiająca opisywany edytor HTML. Strony WWW stworzone za pomocą Composera są wyświetlane bez zniekształceń przez Communicatora. Nie ma problemów z kolorami i apletami w języku Java, które pojawiają się – wprawdzie dość rzadko – przy wykorzystywaniu do edycji dokumentów HTML aplikacji innych producentów. Dla polskich użytkowników istotną cechą jest możliwość zapisywania polskich znaków diakrytycznych w obowiązującym w Internecie standardzie ISO 8859-2, chociaż nie da się w zwykły sposób uzyskać litery „ś". Po prostu pod kombinację [Alt]+[s] przypisana jest jedna z funkcji Composera.



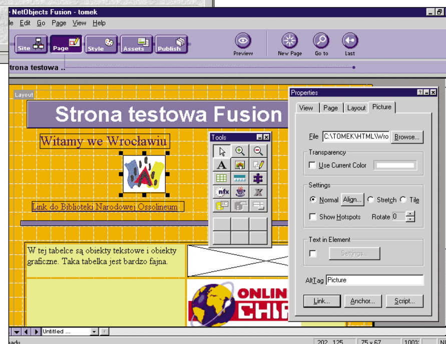
NetObjects Fusion 2.01

BBS MAMY TEN PROGRAM
CD 1/97

Produkt ten nie jest dostępny w sprzedaży w Polsce, jednakże ze względu na jego olbrzymią funkcjonalność znalazł się w niniejszym artykule. *NetObjects Fusion 2.01* jest jednym z najbardziej rozbudowanych (i jednocześnie zajmuje najwięcej przestrzeni dyskowej – pełna instalacja to ponad 60 MB) edytorów HTML, jakie kiedykolwiek powstały. Aplikację tę opisywaliśmy szerzej w CHIP-ie 5/97, s. 128, dlatego poniżej skupimy się tylko na najważniejszych cechach programu.

Za pomocą Fusion można tworzyć bardzo rozbudowane serwisy WWW, składające się z wielu dokumentów HTML. Na początku pracy projektant tworzy stronę główną (home page), następnie projektuje strukturę serwisu WWW i komponuje wchodzące w jego skład dokumenty HTML.

Aplikacja to edytor typu WYSIWYG. Tworzenie za jego pomocą strony WWW składa się z kilku etapów. Pierwszy – to wybranie odpowiedniego wyglądu (layoutu). Do dyspozycji mamy kilkadziesiąt szablonów – z ramkami, nagłówkami oraz różnymi innymi ozdobnikami graficznymi. Do tak zbudowanego szkieletu dodajemy własne obiekty HTML (metodą przeciągnij-i-upuść), wykorzystując do tego celu pasek narzędzi. Atrybuty elementów strony WWW możemy łatwo zmieniać korzystając z okna dialogowego **Properties** (patrz ilustracja). W ten sam sposób wstawia się grafikę, formularze, tabele, odsyłacze, filmy, muzykę, a nawet aplety w języku Java i obiekty ActiveX (w bibliotekach dostępnych na CD-ROM-ie znajduje się kilkadziesiąt tego typu elementów). Każdy z obiektów może być umieszczony w dowolnym miejscu strony WWW. Program w tym celu tworzy automatycznie „niewidoczną" tabelę i wstawia do niej element.



NetObjects Fusion 2.01 pozwala na proste umieszczanie grafik w dowolnym miejscu strony WWW

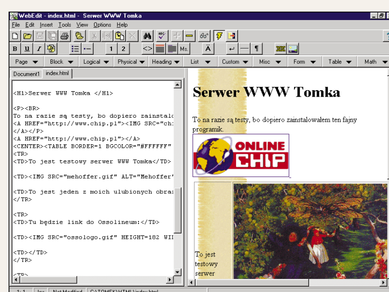
Reasumując: Fusion to potężne narzędzie dla administratorów dużych serwisów WWW. Pakiet ma jednak trzy wady. Nie jest dostępny w Polsce, brakuje mu możliwości podglądu źródła strony WWW, przez co projektant może mieć wrażenie, że nie nad wszystkim panuje. Poza tym Fusion nie obsługuje polskich liter w przyjętym w Internecie standardzie.

▶ 106

Shareware'owe edytory HTML

Od momentu, kiedy komercyjne edytory HTML pojawiły się na rynku, towarzyszyły im – będące dla nich groźną konkurencją – pakiety darmowe (freeware) lub rozpowszechniane jako shareware (tzw. „najpierw sprawdź, potem zapłać”). Każdego roku pojawia się w Internecie kilkadziesiąt tego typu aplikacji. Zdecydowana większość z nich to proste programy, z reguły pracujące w trybie tekstowym, choć można wśród nich znaleźć prawdziwe „perełki”.

Dla czytelników CHIP-a przygotowaliśmy zestawienie najciekawszych edytorów HTML, pracujących w systemach Windows 95 i NT, jakie można obecnie znaleźć w Internecie. Przed wydaniem kilkuset złotych na komercyjny produkt warto przejrzeć zasoby Sieci i sprawdzić, czy któryś z dostępnych w niej – z reguły dużo tańszych – programów nie spełnia naszych wymagań.



***WebEdit 2.0:* jeden z shareware'owych edytorów HTML, który może śmiało konkurować z pakietami komercyjnymi**

BBS MAMY TEN PROGRAM — CHIP CD 9/97

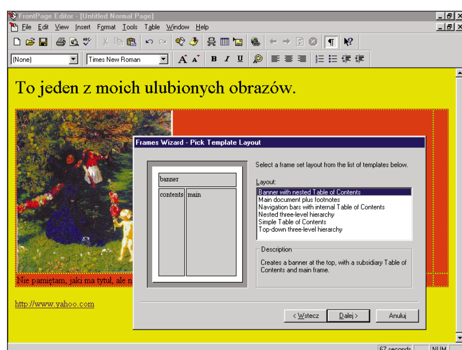
Program	Producent	Kontakt (http://)	Rejestracja
Aardvark Pro 2.4.2	Martin Group	www.tmpnet.com/	59 USD
Aspire 95	Malcolm Wright	www.aspire-x.com/	25 USD
Edytor stron hipertekstowych	Piotr Trzcionkowski	www.cto.us.edu.pl/~trzcionk/	darmowy
FlexEd 2.3	Infoflex	www.infoflex.com.au/flexed.htm	32 USD
Hedit 1.1	Sławomir Andryk, Witold Ciżmowski,	www.amw.net.pl/	darmowy
HomeSite 2.5	Allaire	www.allaire.com/	39,95 USD
HotDog 3.0.19	Sausage Software	www.sausage.com/	79 USD
ReVol Web Worker 1.3	J. Lister	webzone.ccacyber.com/www/jlister/revol.htm	19 USD
WebEdit 2.0	Luckman Interactive	www.nesbit.com/	26 GBP
WebMajster 1.01	Piotr Gepert	ul. Sadowa 2 m. 64, Grodzisk Mazowiecki	40 zł



Microsoft FrontPage 97 2.0.2

CHIP CD 1/97

Przejęcie przez Microsoft produktu firmy Vermeer Technologies okazało się bardzo dobrym posunięciem rynkowym. *FrontPage 97* bowiem to coś więcej niż tylko edytor HTML pracujący w trybie WYSIWYG. To zintegrowany pakiet składający się z serwera WWW, narzędzia do tworzenia stron HTML oraz *Explorera*, zarządzającego całością serwisu. FrontPage był opisywany w CHIP-ie już dwukrotnie: w numerze 10/96, s. 104 przedstawiona została wersja *1.1*, a w 4/97, s. 82 – *FrontPage 97 2.0*.



Dzięki wbudowanym we *FrontPage'a 97 2.0.2* kreatorom tworzenie nawet skomplikowanych ramek jest bardzo proste

Tworzenie serwisu WWW za pomocą omawianej aplikacji polega, podobnie jak w Fusion na zaprojektowaniu jego struktury (drzewa powiązanych ze sobą dokumentów HTML), rozpoczynając od strony głównej. Następnie, np. wykorzystując dostępne w programie kreatory, buduje się poszczególne strony WWW. FrontPage 97 udostępnia wiele gotowych szablonów, wśród których można znaleźć np. formularze potrafiące wyświetlać zawartość rekordów z baz danych. Aplikacja umożliwia osadzanie w dokumentach HTML plików w formacie Word, Excel a także WordPerfect.

Praca z edytorem FrontPage 97 jest bardzo przyjemna. Wstawianie elementów jest wspomagane przez kreatory, a w razie potrzeby kod HTML można poprawić „ręcznie”. Polscy użytkownicy mogą używać narodowych znaków diakrytycznych w dwóch standardach: ISO 8859-2 i CP 1250. Jedyną wadą opisywanego pakietu jest angielskojęzyczny interfejs.

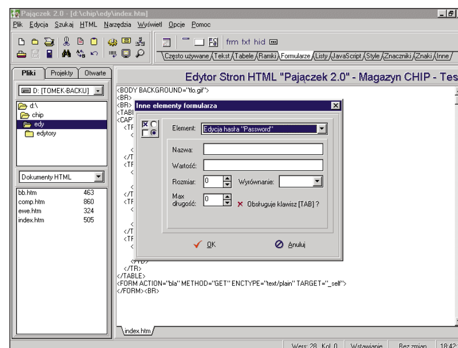
FrontPage 97 to potężne narzędzie zarówno dla projektantów dużych serwisów WWW, jak również dla mniej zaawansowanych użytkowników. Dla tych ostatnich tańszą alternatywą może okazać się uproszczona wersja FrontPage'a 97 – *FrontPad* – która będzie dołączona do przeglądarki WWW *Microsoft Internet Explorer 4.0*. Funkcjonalność tego edytora HTML ma być zbliżona do opisywanego wcześniej Netscape Composera.



Pajączek 2.01

CHIP CD 8/97 — BBS MAMY TEN PROGRAM

Jest to pierwsze rdzennie polskie komercyjne narzędzie do tworzenia stron WWW. *Pajączek* to 16-bitowa aplikacja przeznaczona dla systemu operacyjnego Windows 3.1x, należąca do kategorii edytorów HTML pracujących w trybie tekstowym. Program posiada polskojęzyczny, a w dodatku bardzo funkcjonalny interfejs użytkownika. Najważniejsze funkcje aplikacji umieszczono na głównym ekranie, podzielonym na cztery części: panel do zarządzania plikami i katalogami, pasek narzędzi, okienko z generowanym kodem HTML oraz listwa z zakładkami, za pomocą których dodaje się do strony WWW różne elementy. Edytor ma możliwość tworzenia tzw. **Projektów**, czyli budowania serwisu WWW składającego się z wielu powiązanych ze sobą dokumentów HTML. *Pajączek* umożliwia zapamiętywanie polskich liter w standardzie ISO 8859-2 oraz CP 1250 (posiada także moduł konwertujący pliki pomiędzy tymi standardami), a także pozwala na łatwe wstawianie znaków narodowych niemieckich i francuskich.



Wygodny i przejrzysty interfejs, to niewątpliwa zaleta *Pajączka 2.01*

Obsługa omawianego programu jest bardzo prosta. Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą rozpocząć pracę „od zera”, a początkujący wybrać jedną z dwóch dróg szybkiego stworzenia strony WWW. Pierwsza z nich pozwala utworzyć szkielet dokumentu (tytuł, tło itp.), do którego można następnie dodawać własne elementy. Drugi sposób to wykorzystanie generatora, który w kilku krokach pozwala ustalić wstępny wygląd dokumentu WWW.

Bardzo dobrze funkcjonują moduły wspomagające tworzenie bardziej skomplikowanych elementów stron WWW – ramek, formularzy, tabel czy programów w języku JavaScript. W ostatnim przypadku do wyboru mamy kilka najczęściej wykorzystywanych typów obiektów (m.in. rozwijana lista odnośników, przesuwający się tekst w linii statusowej). Rzeczywisty wygląd przygotowanego za pomocą Pajączka dokumentu HTML można obejrzeć, uruchamiając z poziomu edytora zewnętrzną przeglądarkę WWW.



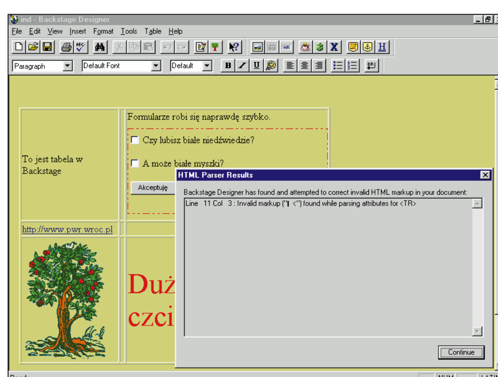
Macromedia Backstage Designer 2.0



Aplikacja ta, to edytor pracujący w trybie WYSIWYG. Umożliwia ona umieszczanie na stronach WWW wielu różnych obiektów języka HTML, w tym apletów w języku Java oraz kontrolek ActiveX. *Backstage Designer* posiada wbudowany prosty edytor tekstu, dzięki któremu można samemu modyfikować kod HTML, czego bardzo brakuje np. w NetObjects Fusion. Plusem pakietu jest także bardzo dobry kreator formularzy oraz możliwość tworzenia dokumentów HTML wyświetlających zawartość rekordów z baz danych. Backstage Designer posiada wbudowany analizator poprawności kodu HTML (parser), który jest uruchamiany przy każdym wczytywaniu strony WWW. Wyświetla on wszystkie błędy wraz z informacją, w jaki sposób je poprawić.

Najpoważniejszym mankamentem pakietu jest brak możliwości startowania przeglądarki WWW bezpośrednio z poziomu edytora. Drugi minus to brak obsługi polskich liter w przyjętym w Internecie standardzie. Program nie umożliwia także podziału dokumentu HTML za pomocą ramek. Co prawda nie należą one do obowiązującej wersji specyfikacji HTML-a, ale są używane przez wielu autorów stron WWW. Pewne zastrzeżenia można mieć także do funkcjonalności samego edytora HTML, która jest niewiele lepsza od np. Netscape Composera.

Backstage Designer sprzedawany jest w pakiecie *Internet Studio 2.0*, dostępnym w dwóch wersjach – *Desktop i Enterprise*. Pierwsza z nich zawiera narzędzia pozwalające udostępniać w WWW bazy danych w formacie Access, FoxPro, Paradox i dBASE. Edycja *Enterprise* obsługuje dodatkowo bazy danych korzystające z technologii klient-serwer: Oracle, Informix i MS SQL Server.



***Macromedia Backstage Designer 2.0* posiada wbudowany analizator poprawności kodu HTML (parser)**

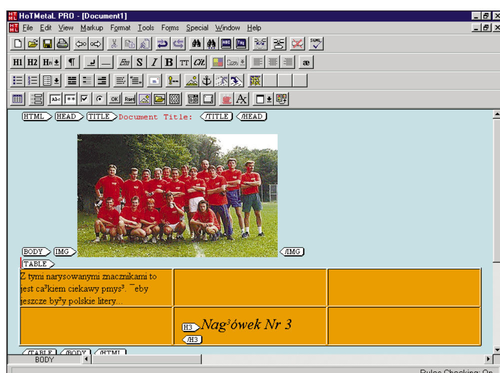


HoTMetaL PRO 3.0

Aplikacja stanowi połączenie edytorów pracujących w trybie tekstowym i WYSIWYG. Podczas edycji dokumentu widzimy, jak będzie on wyglądał w przeglądarce WWW, jednocześnie wyświetlane są symbole znaczników HTML (patrz ilustracja). Program umożliwia zdefiniowanie do czterech różnych browserów WWW, co pozwala sprawdzić, jak każdy z nich interpretuje stworzoną stronę WWW. Niestety, *HoTMetaL PRO* nie dysponuje edytorem do poprawiania źródła dokumentu HTML. A szkoda, bo znacznie ułatwiło by to pracę.

Już podczas instalacji HoTMetaL PRO 3.0 można się wiele dowiedzieć o funkcjonalności pakietu. Jako jeden z nielicznych dysponuje on dużą liczbą filtrów do importu danych. Edytor ten pozwala bowiem wczytać pliki w formacie MS Worda, Ami Pro, WordPerfecta, RTF (Rich Text Format) i oczywiście pliki ASCII.

Projektowanie strony WWW można zacząć od „od zera” albo wykorzystać do tego celu jeden z kilkudziesięciu szablonów dołączonych do programu. Dokument HTML buduje się dość łatwo, pod warunkiem, że jego autor przyzwyczai się do ▶ 108



***HoTMetaL PRO 3.0* wyświetla edytowany dokument w trybie WYSIWYG dodając do tego elementy graficzne symbolizujące znaczniki języka HTML**

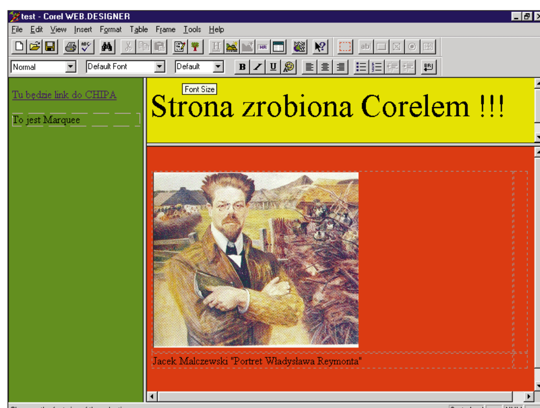
dość nietypowego interfejsu (cztery paski narzędzi) i nie będzie używał polskich liter, gdyż aplikacja nie obsługuje standardu kodowania „ogonków” stosowanego w Internecie. Wbudowane kreatory ramek, tabel i formularzy znacznie skracają proces tworzenia strony WWW, do której można także dodawać aplety w języku Java i obiekty ActiveX. Pomocą służą biblioteki elementów znajdujące się na CD-ROM-ie, wśród których możemy znaleźć wiele przykładowych ilustracji, dźwięków, filmów itp.



Corel WebMaster Suite 1.5

CD 6/97

Pakiet jest następcą *WEB.GRAPHICS SUITE'a*, opisywanego już na łamach CHIP-a w numerze 2/97, s. 80. Jest to kompletne środowisko dla twórcy rozbudowanego serwisu WWW. Na produkt składa się 11 narzędzi, z których najważniejsze to: program zarządzający całym serwisem WWW – *WEB.SiteManager*, edytor HTML – *WEB.DESIGNER*, narzędzia graficzne: *WEB.DRAW* (uproszczona wersja *CorelDRAW*),



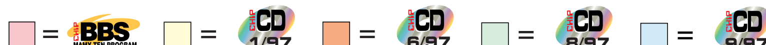
***Corel WebMaster Suite 1.5* to najbardziej rozbudowany pakiet do tworzenia stron WWW**

WEB.PhotoPaint (do grafik rastrowych), *WEB.MOVE* (do tworzenia animacji) i *WEB.WORLD* (do projektowania wirtualnych światów VRML). W pakiecie znajduje się także moduł pozwalający na udostępnianie w WWW baz danych – *WEB.DATA*, narzędzie do konwersji dokumentów do formatu HTML – *WEB.TRANSIT*, przeglądarka WWW firmy Netscape (*Navigator 3.01*) i serwer WWW *O'Reilly WebSite Server*.

Wszystko to znajduje się na pierwszym CD-ROM-ie dołączonym do omawianego pakietu. Drugi krążek – to ogrom grafik (ponad 8000!), szablonów stron WWW (200), fontów, dźwięków, animacji i gotowych światów VRML (patrz CHIP 4/97, s. 116) do wykorzystania na własnych stronach WWW.

Najbardziej interesującym nas narzędziem z wymienionych powyżej jest program do tworzenia stron WWW – WEB.DESIGNER. Jest to edytor HTML pracujący w trybie WYSIWYG. Produkt ten wykorzystuje kod użyty w Macromedia Backstage Designerze, choć jego funkcjonalność jest dużo większa. Wyposażono go np. w kreatory, które w przeciwieństwie do pierwowzoru umożliwiają utworzenie szkieletu strony WWW, składającego się z kilku ramek. Program posiada wbudowany prosty edytor tekstu, dzięki któremu możliwa jest ingerencja użytkownika w generowany kod HTML. Dołączone do pakietu rozbudowane aplikacje graficzne (w tym uproszczona wersja *Corel PHOTO-PAINT 7*) umożliwiają tworzenie dowolnych grafik wektorowych i rastrowych, animacji oraz wirtualnych światów VRML, które mogą wzbogacać projektowane strony WWW. Aplikacja

Edytory HTML



	Macromedia Backstage Designer 2.0	Microsoft FrontPage 97 2.0.2	HoTMetaL PRO 3.0	Corel WebMaster Suite 1.5	NetObjects Fusion 2.0.1	Pajączek 2.01	Netscape Composer 4.0	Adobe PageMill 2.0
Producent	Macromedia, USA	Microsoft, USA	SoftQuad, Kanada	Corel, Kanada	NetObjects, USA	Intraco, Myślenice	Netscape, USA	Adobe, USA
WWW (http://)	www.macromedia.com/	www.microsoft.com/	www.softquad.com/	www.corel.com/	www.netobjects.com/	www.intraco.com.pl/	www.netscape.com/	www.adobe.com/
Dostarczył	Wimal, Warszawa	Microsoft Sp. z o.o., Warszawa	Neurosoft, Kraków	Magit, Wrocław	NetObjects, USA	Intraco, Myślenice	ATM, Warszawa	Wimal, Warszawa
WWW (http://)	–	www.microsoft.com/poland/	www.neurosoft.at/	www.magit.com.pl/	www.netobjects.com/	www.intraco.com.pl/	www.atm.com.pl/	–
Tel.	(0-22) 857 94 62	(0-22) 661 54 00	(0-12) 36 95 59	(0-71) 48 27 04	(0-01 415) 943 4048	–	(0-22) 610 60 73	(0-22) 857 94 62
Fax	(0-22) 857 94 22	(0-22) 661 54 34	(0-12) 36 95 59	(0-71) 48 34 67	–	–	(0-22) 610 41 44	(0-22) 857 94 22
E-mail	wimal@wimal.waw.pl	–	mmzabick@cyf-kr.edu.pl	magit@magit.com.pl	customer@netobjects.com	intraco@intraco.com.pl	customer@atm.com.pl	wimal@wimal.waw.pl
Wymagania sprzętowe	PC 486, 16 MB RAM	PC 486, 8 MB RAM	PC 486, 8 MB RAM	PC 486, 16 MB RAM	PC 486, 24 MB RAM	PC 486, 4 MB RAM	PC 486, 8 MB RAM	PC Pentium, 24 MB RAM
Dostępne wersje	Windows 95/NT	Windows 95/NT	Windows 3.1x/95/NT	Windows 95/NT	Windows 95/NT	Windows 3.1x	Windows 3.1x/95/NT, UNIX	Windows 95/NT, MacOS
Cena ok. [zł]	1660*	700	790	1300	695 USD	90	250**	630
Funkcjonalność								
Tryb pracy	WYSIWYG	WYSIWYG	WYSIWYG	WYSIWYG	WYSIWYG	tekstowy	WYSIWYG	WYSIWYG
Polskojęzyczny interfejs	–	–	–	–	–	+	–	–
Edycja kilku dokumentów naraz	–	+	+	+	+	+	–	–
Edycja źródła dokumentu HTML	+	+	–	+	–	+	+	+
Import danych z formatów	tekstowy	Word, Excel, WordPerfect, RTF, tekstowy	Word, Ami Pro, WordPerfect, RTF, tekstowy	tekstowy, AmiPro, WordPerfect, RFT, Word	tekstowy, RTF	tekstowy	–	tekstowy, RTF, Lotus 1-2-3
Eksport danych do formatów	–	–	–	–	–	tekstowy	–	–
Klient FTP	+	+	+	+	+	+	–	–
Generator programów w JavaScript'cie	+	+	+	+	+	+	–	–
Wbudowane kreatory								
Szkieletów stron WWW	–	+	+	+	+	+	+	–
Formularzy	+	+	+	+	+	+	–	+
Tabel	–	+	+	+	+	+	+	+
Zgodność								
Ze specyfikacją HTML 3.2	+	+	+	+	+	+	+	+
Standard kodowania polskich liter	–	ISO 8859-2, CP 1250	–	CP 1250	–	ISO 8859-2, CP 1250	ISO 8859-2, CP 1250	–
Wykorzystanie elementów spoza HTML-a 3.2 (ramki, marquee)	–	+	+	+	+	+	–	+

*Legenda: „+” – jest „–” – nie ma * – cena pakietu* Macromedia Internet Studio 2.0 *** – cena pakietu* Netscape Communicator 4.0*, w którego skład wchodzi* Composer 4.0

obsługuje polskie znaki diakrytyczne w standardzie Windows CP 1250.

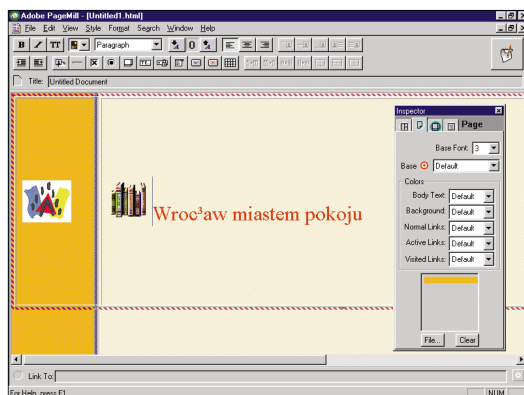
Wszystkie moduły Corel WebMaster Suite'a współpracują ze sobą wykorzystując WEB.SiteManagera. Z poziomu tego programu projektuje się szkielet serwisu WWW i wywoływane poszczególne aplikacje pakietu. Jest to rozwiązanie bardzo wygodne dla webmastera.

Corel WebMaster Suite to doskonały program do tworzenia rozbudowanego serwisu WWW. Dużym plusem jest dołączenie do pakietu wielu dodatkowych narzędzi, których próżno by szukać u konkurentów, a które są niezbędne do stworzenia ciekawych graficznie dokumentów HTML. Śmiało można zaryzykować stwierdzenie, że aktualnie jest to jeden z najbardziej funkcjonalnych pakietów do tworzenia serwisów WWW dostępnych na rynku.



Adobe PageMill 2.0

Znana z doskonałych pakietów graficznych firma Adobe jest producentem edytora HTML pracującego w trybie WYSIWYG – *PageMilla*. Jak każde dobre narzędzie tego typu, aplikacja umożliwia dodawanie do stron WWW wielu różnych elementów, m.in. ramek, tabel czy formularzy. Przy wczytywaniu z dysku dokumentu HTML program uruchamia wbudowaną przeglądarkę WWW, co pozwala zapoznać się z rzeczywistym wyglądem pliku poddawanego edycji.



W *Adobe PageMill 2.0* wszystkie atrybuty wybranego obiektu zmienia się za pomocą jednego okna dialogowego – Inspectora

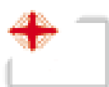
Aby przejść do trybu modyfikacji, wystarczy tylko kliknąć na odpowiednią ikonę.

Bardzo wygodne jest okno dialogowe o nazwie **Inspector**, które służy do zmiany wszystkich atrybutów aktywnego (wskazanego) elementu strony WWW. Ciekawie rozwiązano wstawianie obiektów z plików zewnętrznych – służy do tego celu jeden przycisk. Po jego kliknięciu pojawia się okno dialogowe ze strukturą zbiorów i folderów na dysku. Projektant wybiera odpowiedni plik z grafiką, filmem, skryptem itp., a następnie za pomocą Inspectora ustala jego wszystkie atrybuty. Program umożliwia import dokumentów nie tylko z pliku tekstowego czy w formacie MS Word, ale także z arkusza kalkulacyjnego Lotus 1-2-3.

Warto również wspomnieć, że do macintoshowej wersji PageMilla 2.0, firma Adobe dodaje bezpłatnie program *SiteMill 2.0*, służący do zarządzania serwisem WWW. Pozwala on na sprawdzanie poprawności odnośników hipertekstowych, a także na błyskawiczne przesyłanie edytowanych dokumentów HTML w dowolne miejsce Sieci. Użytkownicy PC-towego PageMilla muszą sobie radzić z tym problemem niestety w inny sposób, np. wykorzystując FTP.

Głównym mankamentem Adobe PageMilla jest brak obsługi przyjętego w Internecie standardu kodowania polskich liter oraz to, że w pakiecie nie ma narzędzi wspomagających początkujących projektantów serwisów WWW (np. kreatora dokumentów). Nie zmienia to jednak faktu, że praca z pakietem jest bardzo przyjemna.

Tomasz Zaród





chabińska

Ludzie listy piszą

Pomimo ogromnej popularności WWW nadal najbardziej użytecznym narzędziem do wymiany informacji pozostaje poczta elektroniczna, która umożliwia przesyłanie wiadomości pomiędzy komputerami podłączonymi do Internetu.

Poczta elektroniczna (e-mail) jest szybka, łatwa w obsłudze i tania. Dostęp do serwerów pocztowych możemy coraz częściej uzyskać praktycznie za darmo (również w redakcyjnym BBS-ie, patrz workshop programu terminalowego *Worldgroup Manager 2.50* – CHIP 6/97, s. 198). Listy przesyłane za pośrednictwem Sieci docierają do adresatów w ciągu kilku godzin, nawet wtedy, gdy ich skrzynka pocztowa znajduje się po drugiej stronie globu. Programy do obsługi poczty elektronicznej w większości przypadków są darmowe, a nawet stanowią część systemów operacyjnych (np. aplikacja pocztowa *Microsoft Exchange*).

Co daje e-mail

Większość programów pocztowych pozwala redagować wiadomości w tzw. trybie offline. Umożliwia to przygotowywanie treści listów bez podłączenia do Internetu, po czym wysyłanie „za jednym zamachem" wszystkich przesyłek do serwera pocztowego. Komputer ten, komunikując się z innymi tego typu maszynami znajdującymi się w Internecie zadba, aby przesyłki dotarły do właściwych adresatów (do ich skrzynek, także znajdujących się na serwerach pocztowych). Płacąc za kilka impulsów telefonicznych możemy więc wysłać nawet kilkadziesiąt wiadomości i nie ma żadnego znaczenia, czy mają dotrzeć do Australii, Włoch, czy też do Polski – cennik pozostaje ten sam.

Seria *Podstawy Internetu* w skrócie

Budowa elektronicznego listu

Cyfrowa wiadomość jest to tekst ASCII podzielony na dwie części. Pierwsza z nich, nagłówek (ang. header), zawiera informacje wykorzystywane przez serwery pocztowe i programy e-mailowe do właściwej identyfikacji przesyłki. Wśród tych danych znajdują się m.in.: adres skrzynki pocztowej nadawcy (sender), data wysłania przesyłki (date), lista serwerów pocztowych, które pośredniczyły w jej dostarczaniu (received), nazwa adresata i jego adres e-mail (to), e-mail i nazwa nadawcy (from) oraz temat wiadomości (subject). Druga część przesyłki to właściwa treść, która również może być podzielona, w przypadku, gdy do listu dołączono jeden lub więcej plików.

W treści wiadomości wysyłanych za pośrednictwem Internetu można wykorzystywać polskie znaki diakrytyczne, należy się jednak liczyć z faktem, że nie zawsze będą one prawidłowo interpretowane przez programy pocztowe. Wiąże się to z faktem wykorzystywania w Internecie odmiennego od np. stosowanego w Windows 95 standardu kodowania liter ą, ć, ę itp. (więcej informacji na ten temat można znaleźć na końcu artykułu).

Trójki w zaprzęgu

Wychodząc naprzeciw prośbom Czytelników, opisujemy sposób konfiguracji i obsługi trzech popularnych aplikacji służących do przesyłania poczty elektronicznej: *Microsoft Exchange* – stanowi integralną część Windows 95/NT, *Internet Mail* – bezpłatne rozszerzenie przeglądarki WWW Microsoftu – *Internet Explorera 3.0x* oraz program pocztowy wbudowany w *Netscape Navigatora 3.0x*.

▶ 112



Microsoft Exchange

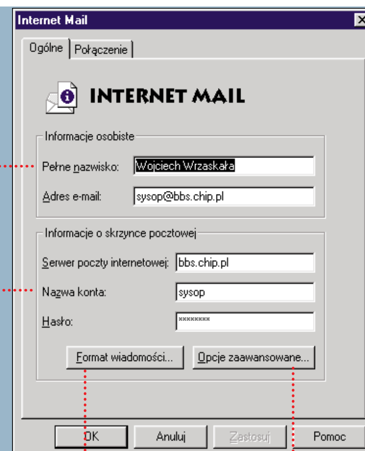
Instalacja i konfiguracja

Opisywana aplikacja, służąca do obsługi poczty elektronicznej, stanowi integralną część Windows 95 i NT. Oprogramowanie to można zainstalować, korzystając z *Instalatora systemowego* (menu **Start | Ustawienia | Panel sterowania**, ikona **Dodaj/Usuń programy**, zakładka **Instalator Windows** lub klikając ikonę **Poczta otrzymana**, znajdującą się na pulpicie Windows. Spowoduje to uruchomienie kreatora, który pomoże skonfigurować program pocztowy. Na początku tego procesu musimy wybrać opcję **Internet Mail** (poczta elektroniczna), a następnie wskazać sposób połączenia z serwerem pocztowym zaznaczając pozycję **Modem** (zostanie wykorzystany moduł Dial-Up Networking). Użytkownicy komputerów pracujących w sieci powinni wskazać pozycję **Sieć**. Z kolei należy utworzyć połączenie z dostawcą usług internetowych, podając numer telefonu, do którego podpięty jest modem i nazwę (numer IP) serwera, na którym posiadamy konto pocztowe. Wpisujemy te dane do pola **Podaj nazwisko** (**Podaj numer IP**).

Kolejnym krokiem jest podanie, jak często Exchange ma się łączyć z serwerem mailowym. Wybranie opcji **Bez podłączenia** spowoduje, że użytkownik będzie mógł kontrolować wysyłanie i pobieranie wiadomości. Gdy zdecydujemy się na pozycję **Automatycznie**, aplikacja będzie sama łączyła się z serwerem i przesyłała do niego wychodzącą pocztę (oraz pobierała nową).

Następnie podajemy dane o koncie pocztowym, czyli jego adres (np. **uzytkownik@bbs.chip.pl**) oraz nasze imię i nazwisko. Pierwszą z tych informacji otrzymamy od firmy, u której mamy założoną skrzynkę. Na kolejnym ekranie wpisujemy adres serwera pocztowego (np. **bbs.chip.pl**) i hasło zabezpieczające konto. Następnie kreator umożliwi nam utworzenie folderów na lokalnym dysku, gdzie będzie przechowywana poczta i zakończy swe działanie. Od tego momentu możemy uruchamiać Exchange'a klikając dwukrotnie ikonę **Poczta otrzymana**, znajdującą się na pulpicie Windows.

Jeśli będziemy kiedyś chcieli zmienić ustawienia programu, trzeba wybrać z *Panelu sterowania* ikonę **Poczta i faks** lub z menu **Narzędzia | Usługi...** Exchange'a wskazać pozycję **Internet Mail** i wcisnąć przycisk **Właściwości** (patrz ilustracje po lewej i powyżej). ▶ 114

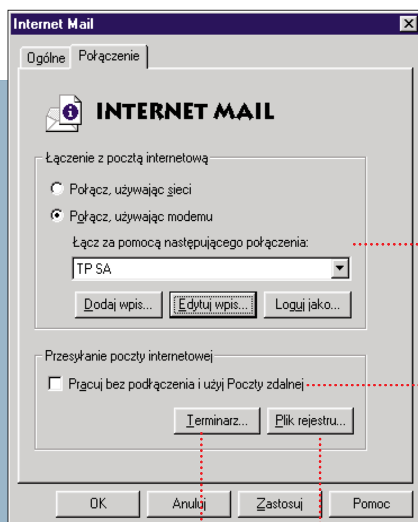


Informacje o użytkowniku: Tutaj wpisujemy imię i nazwisko oraz adres naszego konta pocztowego, otrzymany od providera, u którego założyliśmy skrzynkę.

Informacje o skrzynce pocztowej: W polu **Serwer poczty internetowej** wpisujemy adres komputera, na którym znajduje się nasza skrzynka pocztowa. **Nazwa konta** jest identyfikatorem, symbolizującym Twoją skrzynkę (jest to część adresu e-mailowego przed znakiem „@"), **Hasło** natomiast zabezpiecza jej zawartość przed dostępem niepowołanych osób.

Format wiadomości: Po kliknięciu tego przycisku trzeba uaktywnić opcję **Używaj MIME przy wysyłaniu wiadomości**, co umożliwi poprawną interpretację polskich znaków diakrytycznych przez Exchange'a.

Zaawansowane: Tej opcji używa się tylko wtedy, gdy serwer pocztowy nie przetwarza poczty wychodzącej. Bliższych informacji na ten temat może udzielić nam provider, u którego posiadamy konto.



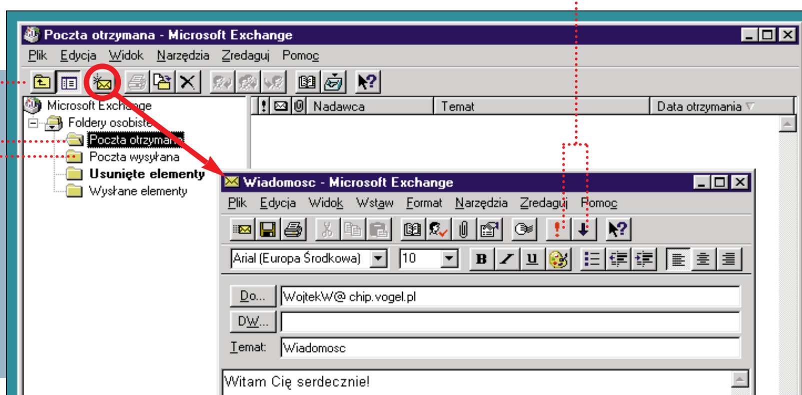
Określenie sposobu połączenia: Jeśli dostęp do Internetu uzyskujemy za pośrednictwem modemu, musimy wybrać pozycję **Połącz, używając modemu** (zostanie wykorzystany wtedy moduł Dial-Up Networking). W tym miejscu możemy także skonfigurować połączenie, klikając przycisk **Dodaj wpis...**.

Praca w trybie offline: Po zaznaczeniu tej opcji Exchange wysyła i odbiera pocztę tylko na żądanie użytkownika, a przeglądanie wiadomości odbywa się bez połączenia z Siecią.

Terminarz: W tym miejscu ustalamy, co jaki czas program będzie automatycznie łączył się z serwerem pocztowym i sprawdzał czy znajdują się na nim nowe wiadomości.

Plik rejestru: Można tu określić, czy wszystkie opisy zdarzeń związanych z obsługą poczty elektronicznej mają być zapisywane w zbiorze na dysku.

Priorytet wiadomości: Jeśli chcemy, aby nasz list był oznaczony jako „bardzo ważny" musimy wcisnąć przycisk z wykrzyknikiem. Wiadomości zostanie wtedy nadany tzw. wysoki priorytet. Gdy list nie jest tak istotny, klikamy przycisk ze strzałką w dół, co spowoduje nadanie niskiego („mało ważnego") priorytetu.



Pasek narzędzi: Zebrane tu ikony wywołują najczęściej używane funkcje programu. Gdy zatrzymamy kursor nad jedną z nich, po 2 s pojawi się krótki tekst opisujący jej funkcję. Ważna jest trzecia ikona z lewej (koperta) – jej wciśnięcie spowoduje wywołanie wbudowanego edytora tekstu, za pomocą którego przygotowujemy i wysyłamy listy.

Poczta otrzymana: Po nawiązaniu połączenia z serwerem pocztowym Exchange nie tylko wysyła wiadomości, ale także sprawdza, czy do skrzynki nie napłynęły nowe listy i w razie potrzeby pobiera je do tego folderu.

Poczta wysyłana: Jest to folder, w którym Exchange przechowuje do momentu połączenia z serwerem pocztowym wszystkie listy przeznaczone do wysłania.

Netscape Navigator 3.01

Wysyłanie poczty za pomocą Netscape Maila

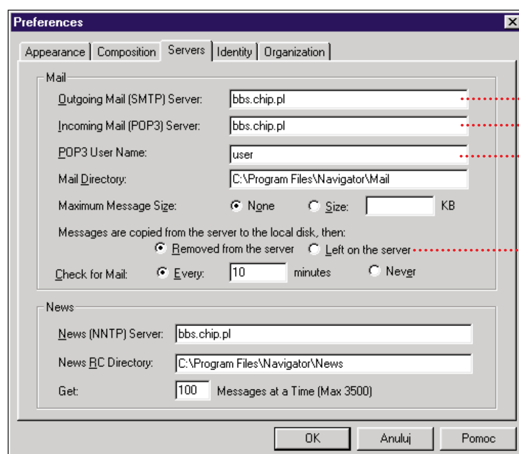
CHIP CD 5/97

Jeżeli do surfowania po stronach WWW wykorzystujemy *Navigatora 3.01* firmy Netscape, do przesyłania listów za pośrednictwem Sieci możemy wykorzystać wbudowany w tę aplikację moduł pocztowy – *Netscape Mail*. Uruchamiamy go, wybierając z menu **Window** pozycję **Netscape Mail**.

W Internecie do przesyłania poczty stosuje się dwa różne protokoły. Pierwszy z nich (SMTP) odpowiedzialny jest za dostarczanie listów do serwera oraz komunikację między komputerami znajdującymi się „na drodze" przesyłek. Za pośrednictwem drugiego – POP3 – program pocztowy pobiera z serwera mailowego pocztę adresowaną do użytkownika. Z tego powodu dostawca usług internetowych powinien udostępniać dwa serwery pocztowe, obsługujące obydwa protokoły. W większości przypadków posiadają one ten sam adres, który należy wpisać w pola **Outgoing Mail** i **Incoming Mail**. Znajdują się one w zakładce **Servers** okna **Preferences**, wywoływanego z menu **Options | Mail and News Preferences...**.

W tym samym oknie, w zakładce **Identity** musimy podać następujące dane: imię i nazwisko, nasz e-mail oraz opcjonalny adres, gdzie powinny być wysyłane odpowiedzi na nasze listy (podajemy go, gdy serwery SMTP i POP3 mają różne lokalizacje) i nazwę firmy. Informacje te będą dodawane do każdego e-maila.

Program pozwala redagować listy w trybie offline. W tym celu w trybie przygotowywania nowej wiadomości (**File | New Mail Message**), w menu **Options** musimy uaktywnić opcję **Deffered delivery**. Napisany list zostanie umieszczony w folderze **Outbox** i będzie wysłany do serwera pocztowego po wydaniu komendy **File | Send Messages in Outbox**. Wiadomości oczekujące na wysłanie nie mogą być edytowane.

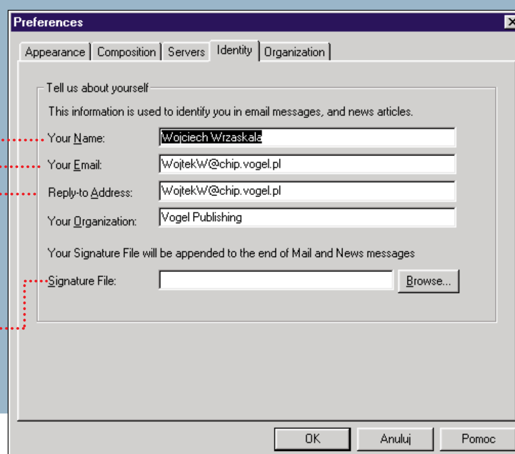


Serwer poczty wychodzącej: Adres komputera, zajmującego się wysyłaniem poczty do innych użytkowników.

Serwer poczty przychodzącej: Tu podajemy adres komputera, z którego możemy pobierać pocztę adresowaną do siebie.

Nazwa konta: Identyfikator naszej skrzynki pocztowej. Jest to część adresu e-mail do znaku „@".

Kasowanie poczty na serwerze: Przy takim ustawieniu jak na ilustracji, wiadomości pobrane na lokalny komputer są usuwane z serwera pocztowego. Wybór opcji **Left on the server** sprawi, że pobierana poczta nie będzie kasowana ze zdalnej maszyny.



Dane osobowe: Wpisany w tym polu tekst pojawi się u odbiorcy jako nazwa adresata listu.

Adres e-mail: J.w., ale dotyczy lokalizacji skrzynki pocztowej nadawcy.

Adres odpowiedzi: W tym miejscu podajemy adres skrzynki pocztowej, do której powinny być kierowane odpowiedzi na nasze listy.

Podpis: Do każdego listu może być automatycznie dołączany dowolny tekst jako podpis. Dane, które chcemy w nim umieścić, musimy zachować w pliku tekstowym i tu podać ścieżkę dostępu do tego zbioru.

Pisanie listu: Tym klawiszem wywołujemy wbudowany edytor tekstu, za pomocą którego możemy przygotować treść listów.

Odpowiedz autorowi: Ten klawisz wywołuje okno, w którym będziemy mogli przygotować odpowiedź dla autora listu wybranego w prawej górnej części okna aplikacji.

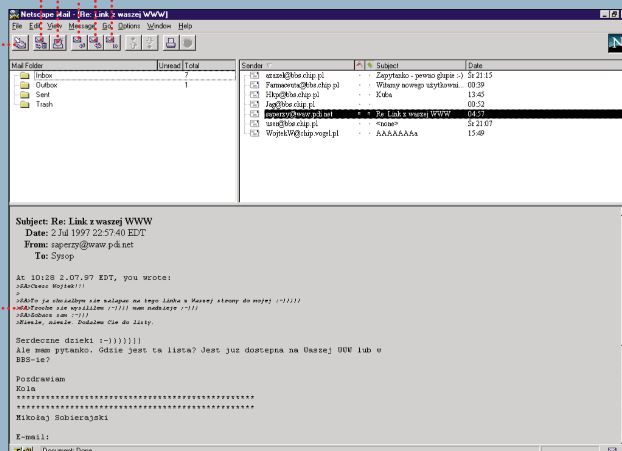
Odpowiedz wszystkim: Jeśli zaznaczony list był skierowany do większej liczby osób, funkcja ta umożliwi wysłanie odpowiedzi do wszystkich adresatów, którzy otrzymali przesyłkę.

Prześlij dalej: Odsyła (do podanego przez nas adresata) zaznaczoną wiadomość.

Kasowanie poczty: Usuwa zaznaczone wiadomości (są one przenoszone do foldera **Trash**).

Odbieranie listów: Wciśnięcie tego przycisku spowoduje połączenie się z serwerem pocztowym i pobranie z niego nowych listów.

Okno wiadomości: Tutaj wyświetlana jest treść wiadomości wybranej w prawej górnej części okna.



▶ 116

Internet Explorer 3.02 PL

Wysyłanie poczty za pomocą Internet Maila

Dla osób, którym nie wystarcza program Exchange dostępny w Windows 95 i NT, Microsoft przygotował darmowe rozszerzenie przeglądarki WWW tej firmy – moduł *Internet Mail*. Aplikacja jest dostępna m.in. na CD-ROM-ie dołączonym do bieżącego numeru CHIP-a oraz w redakcyjnym BBS-ie. Program wywołuje się z poziomu paska narzędzi *Internet Explorera*, klikając ikonę **Poczta** i wybierając z listy rozwijalnej pozycję **Poczta przeczytana**.

Aplikację można także wystartować, wskazując pozycję **Internet Mail** w menu **Start | Programy** Windows 95.

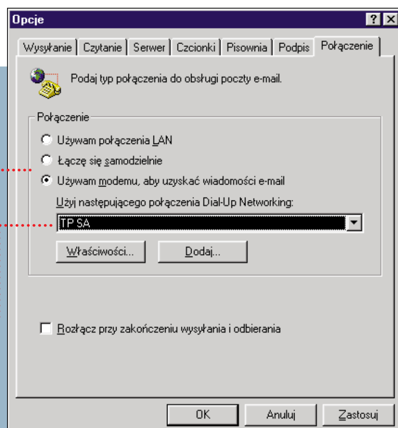
Przy pierwszym uruchomieniu Internet Maila pojawi się kreator prowadzący użytkownika przez kolejne etapy konfiguracji aplikacji. Podczas tego procesu musimy podać nasze imię i nazwisko, adres skrzynki pocztowej, nazwy serwerów pocztowych (SMTP i POP3) oraz sposób połączenia z Internetem (przez sieć lub moduł Dial-Up Networking). Wszystkie te dane możemy w każdej chwili zmienić. W tym celu z menu **Poczta** wybieramy pozycję **Opcje...** i wskazujemy zakładkę **Serwer** oraz **Połączenie**. Ilustracja obok pokazuje, jakie wartości należy wpisać w poszczególne pola.

Po wprowadzeniu powyższych danych można zacząć korzystać z poczty elektronicznej. Najważniejsze funkcje Internet Maila są dostępne na pasku narzędzi. Podobnie jak w innych aplikacjach Microsoftu zatrzymanie kursora nad dowolnym przyciskiem powoduje wyświetlenie krótkiego tekstu pomocy.

Aby przygotować nowy list trzeba kliknąć na ikonie **Nowa wiadomość** (lub wybrać z menu **Poczta** opcję **Nowa wiadomość**). W polu **Do:** podajemy adres odbiorcy, w **Dw:** wpisujemy opcjonalnie „namiary" skrzynek pocztowych, do których mają być przesłane kopie wiadomości oraz do **Temat:** – krótki opis przesyłki. Gdy wciśniemy symbol spinacza biurowego znajdujący się na pasku narzędzi, będziemy mieli możliwość dołączenia pliku do wysyłanej wiadomości.

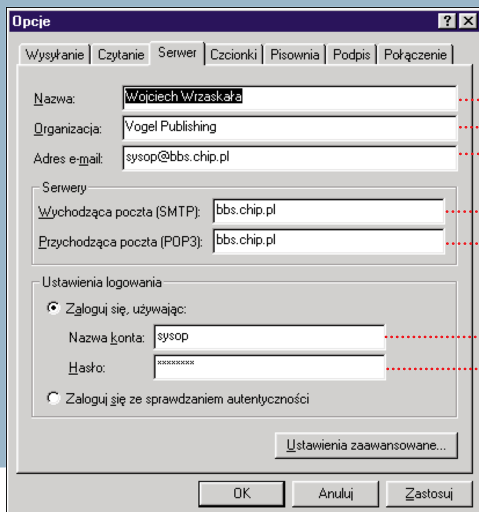
Listy przeznaczone do wysłania trafiają do folderu **Skrzynka nadawcza**. Chcąc rozpocząć wymianę poczty pomiędzy swoim komputerem a serwerem wybieramy z menu polecenie **Poczta | Wyślij i odbierz** lub klikamy ikonę o tej samej nazwie na pasku narzędzi. W tym momencie Internet Mail przekaże wszystkie wiadomości do zdalnej maszyny, która zajmie się ich dalszą dystrybucją oraz sprawdzi czy w naszej skrzynce nie ma nowej poczty. Jeśli takowa tam będzie, zostanie pobrana na lokalny komputer i umieszczona w folderze **Skrzynka odbiorcza**.

▶ 118



Sposób połączenia: W tym miejscu określamy, jak łączymy się z serwerem poczty. Jeśli do połączenia używamy modemu, zaznaczamy **Używam modemu, aby uzyskać wiadomości e-mail**, a w przypadku korzystania z sieci wskazujemy **Używam połączenia LAN**.

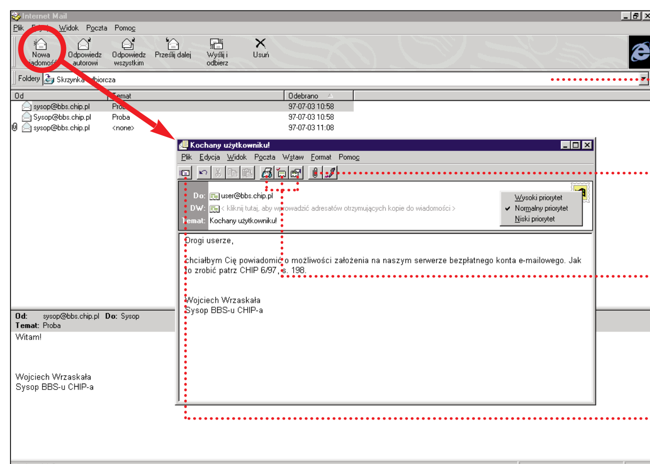
Dial-Up Networking: Jeżeli komunikujemy się z providerem przez modem, tu podajemy nazwę połączenia, które jest wykorzystywane do tego celu.



Dane osobowe: Te informacje identyfikują Twoje listy w Internecie. Są one dołączane do nagłówka każdego wysyłanego przez Ciebie listu.

Nazwy serwerów: Tutaj wpisujemy adres komputera(-ów) wysyłającego pocztę za pośrednictwem Internetu (**Wychodząca poczta (SMTP)**) i z którego możemy odbierać wiadomości do nas adresowane (**Przychodząca poczta (POP3)**). Z reguły jest to ta sama lokalizacja.

Identyfikator i hasło: Aby uzyskać dostęp do swojego konta pocztowego musimy tutaj podać jego identyfikator oraz hasło.



Poczta: Po kliknięciu tego elementu ukaże się lista folderów, wśród których znajdują się: **Skrzynka nadawcza** (listy oczekujące na wysłanie do serwera), **Skrzynka odbiorcza** (wiadomości pobrane z serwera), **Wysłane elementy** (kopie wysłanych listów), **Usunięte elementy** (odpowiednik Kosza Windows) oraz katalogi stworzone samodzielnie. W dolnej części okna aplikacji wyświetlana jest treść podświetlonego listu w wybranym folderze.

Dołączanie plików: Za pomocą tej ikony do wysyłanej wiadomości można dołączyć plik.

Książka adresowa: Ta grupa ikon odpowiedzialna jest za uruchamianie funkcji ułatwiających adresowanie przesyłek. Od lewej: **Książka adresowa** (wybór adresów), **Sprawdź nazwy** (sprawdzenie poprawności formatu adresu) i **Wybierz grupę adresatów** (wysyłanie listu do większej liczby osób).

Wysyłanie: Kliknięcie na ten symbol spowoduje przeniesienie przygotowanego listu do folderu **Skrzynka nadawcza**, gdzie będzie oczekiwał na wysłanie do serwera pocztowego.

Standard kodowania polskich liter w Internecie

Od kiedy w Polsce pojawiły się komputery, zaczęły się kłopoty z kodowaniem narodowych znaków diakrytycznych. Problem ten zresztą nie jest tylko naszą domeną, gdyż poza standardowymi 26. literami alfabetu łacińskiego, większość krajów posiada swoje własne „ogonki”. Tak więc Niemcy mają umlauty, Czesi – daszki, nie mówiąc już o Rosjanach czy Japończykach.

Źródłem całego zamieszania jest zestaw kodów Standard ASCII, który pozwala na opisanie na 7 bitach 128 znaków: małych i wielkich liter (oczywiście 26), cyfr, przecinków i kilkunastu znaków sterujących. Zestaw ten został wprawdzie rozszerzony kolejnymi 128. symbolami (tzw. Extended ASCII), wśród których znalazły się m.in. ramki, symbole potęg, a także znaki diakrytyczne części krajów (głównie Europy Zachodniej). Pozwoliło to w objętości jednego bajta, czyli ośmiu bitów zakodować 256 różnych symboli ($2^8=256$). W krajach, których znaki narodowe nie znalazły się w powyższym zestawie, na własną rękę zaczęto modyfikować symbole o numerach od 128 do 255.

Nie ominęło to również Polski, gdzie „wymyślono” około 20. (!) standardów kodowania polskich liter, usuwając z tablicy ASCII część symboli z zakresu kodów 128–255 i podstawiając na ich miejsce polskie „ogonki”. Pełen wykaz tych zmian można znaleźć pod adresem *http://www.agh.edu.pl/ogonki/plchars.html*.

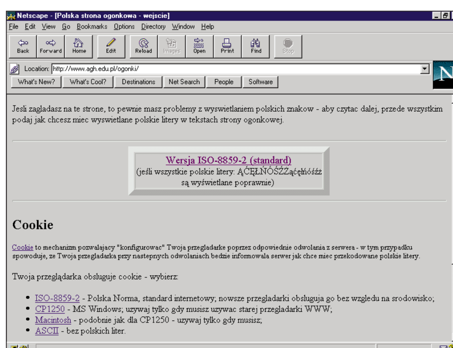
W 1993 roku ukazała się Polska Norma 93/T-42118, zgodna z ISO 8859-2, międzynarodowym standardem dotyczącym kodowania narodowych znaków diakrytycznych, powstałym w 1987 roku. Została ona uznana za oficjalny standard kodowania polskich znaków w Internecie, choć nadal nie wszędzie jest wykorzystywana (często używa się strony kodowej Windows – CP 1250). Dlatego też wszystkie strony WWW, wiadomości e-mail czy informacje wysyłane do list dyskusyjnych powinny być tworzone z wykorzystaniem normy ISO 8859-2. Na szczęście większość edytorów HTML, przeglądarek WWW oraz programów pocztowych potrafi odczytywać i zapisywać polskie litery w tym formacie. Należy tylko pamiętać, aby przy konfiguracji powyższych aplikacji wskazać im powyższy standard kodowania jako domyślny.

oprac. Wojciech Wrzaskała (jg, ml, tz)

Oznaczenia niektórych krajów w adresach internetowych

Skrót	Kraj
.at	Austria
.au	Australia
.be	Belgia
.ca	Kanada
.ch	Szwajcaria
.de	Niemcy
.dk	Dania
.fi	Finlandia
.fr	Francja
.jp	Japonia
.it	Włochy
.lu	Luksemburg
.nz	Nowa Zelandia
.pl	Polska
.se	Szwecja
.uk	Wielka Brytania
.us	USA

Przykład: **u.washington.edu** jest adresem serwera przypuszczalnie znajdującego się na Uniwersytecie Waszyngtońskim (mówią o tym słowa „u” i „edu”).



***http://www.agh.edu.pl/ogonki:* „Polska strona ogonkowa” to niewyczerpane źródło informacji o standardach kodowania polskich liter**

Słowniczek

Adres e-mail – identyfikator skrzynki pocztowej, składający się z trzech części: nazwy konta, znaku „@” (popularnie nazywanego „małpą” lub „at”) i adresu komputera, na którym znajduje się skrzynka pocztowa. Nazwę użytkownika umieszczoną przed znakiem „@” można z reguły wybierać dowolnie, pod warunkiem, że w obrębie danego serwera pocztowego nikt inny jej nie używa. Podczas jej tworzenia nie należy stosować znaków narodowych ani specjalnych. Dopuszczalne są podkreślenia („_”) i kropki dla poprawy czytelności.

Dial-up Networking – moduł systemu Windows 95/NT, pozwalający na podłączenie komputera do dowolnej sieci (w tym Internetu) za pomocą modemu lub karty ISDN; jak skonfigurować takie połączenie pisaliśmy w CHIP-ie 5/96, s. 98.

E-mail (usługa poczty elektronicznej, elektroniczna wiadomość) – usługa pozwalająca na przesyłanie wiadomości, także synonim „elektronicznego” listu. Nie jest to jednak określenie do końca prawidłowe, gdyż tradycyjny list jest wysyłany w zamkniętej kopercie, a z technicznego punktu widzenia wiadomość e-mailowa może być odczytana na wszystkich węzłach sieci znajdujących się na drodze do jej adresata, gdyż nie jest w żaden sposób zabezpieczana (szyfrowana). Poczta internetowa działa opierając się na protokołach SMTP i POP3.

POP3 (Post Office Protocol 3) – protokół transmisji, pozwalający na odczytywanie z serwera mailowego wiadomości umieszczonych w skrzynce pocztowej.

Provider – zaczerpnięte z języka angielskiego określenie firmy, będącej dostawcą usług internetowych.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – protokół transmisji, z wykorzystaniem którego komunikują się pomiędzy sobą serwery pocztowe oraz aplikacje do wysyłania e-maili.

Budowa adresu poczty elektronicznej

Nazwa użytkownika: Ciąg znaków (bez spacji), będący nazwą konta pocztowego na danym serwerze.

Domena: Określa do jakiej struktury organizacyjnej (oraz opcjonalnie w jakim kraju) przyporządkowany jest serwer (patrz ramki obok i powyżej). Ta część adresu może składać się z kilku części, opisujących dokładniej, gdzie w hierarchii adresów umieszczony jest komputer, np. *com.pl*.

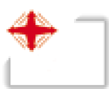
konto@serwer.domena

Znak @: Rozdziela nazwę konta od nazwy serwera.

Nazwa serwera: Identyfikator, będący unikatową nazwą komputera. Razem z domeną tworzy on adres komputera w Internecie.

Oznaczenia organizacji w adresach internetowych

Skrót	Znaczenie
.com	firmy komercyjne
.edu	instytucje oświatowe, takie jak uniwersytety, szkoły itp.
.gov	urzędy państwowe
.mil	organizacje wojskowe i militarne
.net	dostawcy usług internetowych (providerzy)
.org	organizacje o różnych profilach działalności





Ciasteczka na twardym dysku

Szpiegostwo i dywersja z Internetu? Wyjaśniamy przeznaczenie mechanizmu cookies oraz sposób, w jaki korzysta z niego JavaScript.

Workshop w skrócie

CHIP 5/97: podstawy JavaScript, wyświetlanie tekstu na stronie WWW, funkcja daty
CHIP 6/97: funkcje, zmienne, formularze, funkcja eval()
CHIP 7/97: obliczenia naukowe z wykorzystaniem obiektu math
CHIP 8/97: praca z ramkami
CHIP 9/97: wykorzystanie cookies, rozważania nad przyszłością JavaScript

Kurs języka JavaScript dobiega końca. Przedstawiliśmy już wszystkie najważniejsze reguły jego funkcjonowania, m.in. dostępne typy zmiennych, mechanizmy wyświetlania tekstu i zdjęć, funkcje matematyczne oraz ramki. Z uwagi na skromną objętość kurs ten dotyczył jedynie niektórych wizualnych funkcji języka i dostarczył zaledwie wstępnych informacji o bogatych możliwościach tego narzędzia. Ostatnia część cyklu przedstawia funkcje umożliwiające współpracę z mechanizmem *cookies*.

Mianem cookies określa się informacje, które serwer WWW umieszcza na lokalnym dysku użytkownika Sieci. Przy powtórnym odwołaniu do danej strony WWW dane te mogą być wykorzystane przez serwer webowy. Jeśli do wędrówek po Sieci wykorzystujemy *Netscape Navigatora*, to w głównym katalogu programu znajdziemy plik **cookie.txt**. Zbiór ten zawiera informacje dotyczące cookies. W przypadku *Internet Explorera* firmy Microsoft mechanizm ten funkcjonuje inaczej. Explorer nie zapisuje danych w katalogu macierzystym, lecz w oddzielnym folderze **Cookies** umieszczonym w katalogu **Windows**.

Do czego więc służą cookies? Po co w ogóle operatorzy stron webowych chcą przechowywać jakiekolwiek zapisy na lokalnym dysku użytkownika? Choć takie działanie kojarzy się ze szpiegowskimi praktykami, możemy spać spokojnie. Za pośrednictwem cookies nie są odczytywane z dysku żadne informacje poza zapisanymi tam przez dany serwer WWW. Nie ma więc niebezpieczeństwa, że operator za pośrednictwem cookies uzyska jakiekolwiek dane, które go nie dotyczą.

Cookies z reguły zawierają informacje mające usprawnić współpracę z serwerem WWW. Może być tam zapisany np. adres strony, z której przywędrował użytkownik lub adnotacja o tym, czy dana osoba odwiedziła wcześniej bieżącą stronę. Istnieje też możliwość zapisania na lokalnym dysku identyfikatora użytkownika dla wybranego serwisu abonenckiego, dzięki czemu dane te będą wywoływane automatycznie – bez konieczności ręcznego wprowadzania.

Inną możliwością zastosowania mechanizmu cookies jest wirtualny kosz na zakupy. Użytkownik przegląda np. katalog i wybiera z niego artykuły, które zamierza kupić. Informacje o wybranych towarach są przechowywane w postaci cookies tak długo, dopóki do danego serwisu usługowego nie zostanie wysłane zamówienie. Cookies mogą więc na serwerach WWW zastępować złożone skrypty CGI, zmniejszając zapotrzebowanie na moc obliczeniową.

JavaScript – za pośrednictwem przeglądarki WWW – również zapewnia dostęp do zapisanych w cookies informacji. Przy definiowaniu obiektu cookie potrzebne są przede wszystkim takie dane, jak nazwa serwera inicjującego, nazwa tworzonego obiektu i jego wartość. Zestaw podstawowy można dodatkowo uzupełnić innymi informacjami. Jeśli nazwa tworzonego cookie jest identyczna z nazwą obiektu już istniejącego, to zostanie on zapisany zamiast swojego poprzednika.

Dostęp do cookies odbywa się za pośrednictwem obiektu document, który posiada właściwość cookie. Chcąc np. utworzyć cookie o nazwie **test** i wartości **Hallo**, należy użyć następującej instrukcji:
document.cookie = "test=Hallo";

Sytuacja komplikuje się nieco, gdy przypisana wartość ma zawierać znaki specjalne (spacje, znaki przestankowe oraz diakrytyczne). Takie symbole nie są bowiem dozwolone w przypadku wartości cookies. Użytkownik nie powinien więc w ogóle stosować takich znaków w ciągach cookies. Jeśli jest to konieczne, należy wcześniej dokonać konwersji stringu zawierającego niedozwolone elementy. JavaScript oferuje do tego celu specjalne metody **escape()** i **unescape()**. Pierwsza z nich przekształca podany ciąg, zastępując znaki specjalne sekwencjami **%xx**, gdzie xx oznacza szesnastkowy kod ASCII symbolu specjalnego. Napotkane podczas

▶ 122

Obiekt String

JavaScript traktuje każdy ciąg znaków jako obiekt typu **String**. Aby utworzyć taki obiekt i przypisać go zmiennej **t**, należy napisać:

```
var t = new String();
```

Chcąc równocześnie nadać tej zmiennej określoną wartość (np. Chip), używamy polecenia:

```
var t = new String("Chip");
```

Do tworzenia obiektów nie jest wymagane użycie komendy **new**. Każdy obiekt utworzony za pomocą przypisania zmiennej ciągu znaków jest automatycznie typu **String**:

```
t = "Chip";
```

Właściwości: Obiekt **String** posiada tylko jedną właściwość – **length** (długość). Określa ona liczbę znaków tworzących dany łańcuch tekstowy. Jeśli obiekt **t** jest ciągiem znaków "CHIP", polecenie:

```
var n = t.length;
```

spowoduje przypisanie zmiennej **n** liczby 4.

Najważniejsze metody: Do każdego znaku łańcucha można się odwołać za pomocą indeksów. Numeracja znaków ciągu zaczyna się od zera – pierwszy znak ma indeks 0, drugi 1 itd. Indeks ostatniego znaku ciągu jest niższy o jednostkę od wartości właściwości **length**. Podczas wykonywania operacji na obiektach **String** należy zawsze pamiętać o tym fakcie. Oto wykaz poszczególnych metod:

charAt(indeks) – zwraca znak odpowiadający podanemu indeksowi

indexOf("xx"[, poz]) – zwraca indeks pierwszej sekwencji znaków xx; wyszukiwanie rozpoczyna się od pozycji o indeksie **poz**, jeśli podano ten parametr

lastIndexOf("xx"[, poz]) – zwraca indeks ostatniego ciągu znaków xx; wyszukiwanie rozpoczyna się od końca stringu lub od indeksu **poz**, jeśli podano jego wartość

substring(od, do) – zwraca fragment obiektu typu **String**; parametr **od** określa indeks pierwszego znaku podciągu; ostatnim znakiem jest symbol o indeksie **do**-1

toLowerCase() – przekształca wszystkie znaki obiektu **String** na małe litery

toUpperCase() – przekształca wszystkie znaki obiektu **String** na duże litery

Oprócz wymienionych funkcji istnieją również metody pozwalające np. tworzyć powiązania łańcuchów tekstowych z określonymi wyróżnikami HTML. Z punktu widzenia tego kursu nie są one jednak istotne.

konwersji cyfry i standardowe litery nie są zmieniane. W wyniku działania funkcji **escape("ą")** otrzymamy więc wartość **%B9**, a dla litery "ś" – **%9C**. Ciąg "**Netscape Navigator**" zostanie przekształcony w "**Netscape%20Navigator**".

Dokładnym przeciwieństwem funkcji **escape()** jest metoda **unescape()**. Wykonuje ona konwersję ciągów, w których znaki specjalne zostały zapisane w formacie %xx do postaci pierwotnej.

Tworzymy „ciasteczko” zawierające nazwę, wartość i datę

Do utworzenia nowego cookie możemy wykorzystać następującą metodę o nazwie **tworzCookie()**:

```
function tworzCookie(nazwa,
    wartosc, data) {
  if (data != null) {
    var expires =
       data.toGMTString();
  }
  document.cookie = nazwa + "="
   + escape(wartosc) +
   ";expires=" + expires;
}
```

Metodzie tej przekazywane są trzy parametry: **nazwa, wartosc** i **data**, z których tylko dwa pierwsze są na razie istotne. Data określa termin końca aktywności danego cookie, jej znaczenie zostanie wyjaśnione później. Polecenie:

```
document.cookie = nazwa + "=" +
  escape(wartosc)
```

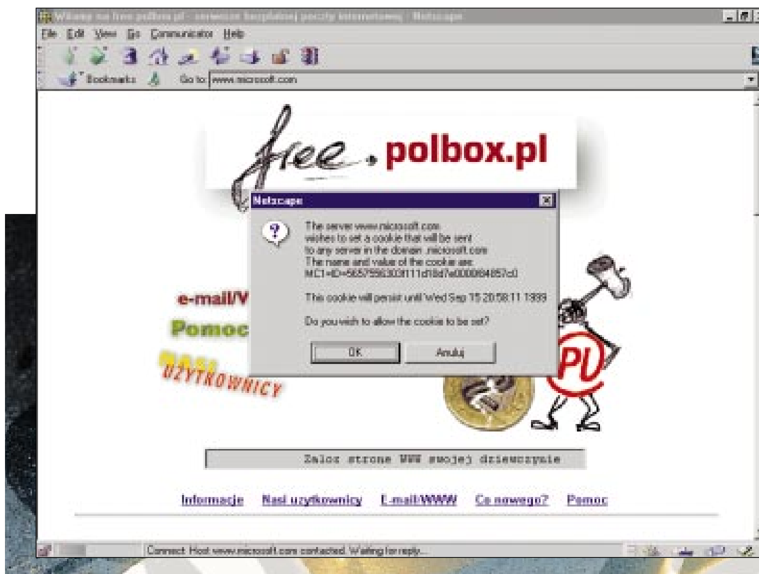
łączy wartości zmiennych **nazwa** i **wartosc** w jeden string (według wzorca **<Nazwa>=<Wartosc>**) i przypisuje go właściwości **cookie** obiektu **document**. W tym samym wierszu programu z parametru **wartosc** są jednocześnie usuwane niedozwolone znaki specjalne (funkcja **escape()**). Przypisanie takiego stringu wystarcza, by przeglądarka utworzyła nowy obiekt cookie z odpowiednią nazwą i wartością (lub zastąpiła istniejący obiekt o podanej nazwie). Browser WWW przechowuje zresztą wartość cookie w pamięci roboczej aż do zamknięcia okna programu. Dopiero później zapisuje go na dysku użytkownika.

Przedstawione tu przykłady są wzorowane na programach zamieszczonych w książce Stefana Kocha „JavaScript”.

Odczytujemy wartość cookie

Aby odczytać wartość zdefiniowanego cookie, trzeba użyć nieco bardziej skomplikowanej funkcji. Procedurę tę podzielono na metody **pobierzCookie()** oraz **pobierzWartoscCookie()**.

```
function pobierzCookie(nazwa) {
  nazwa = nazwa + "=";
  var dlugosc = nazwa.length;
  var dlugosc_cookie =
     document.cookie.length;
  var i = 0;
  while (i < dlugosc_cookie) {
   var j = i + dlugosc;
   if (document.cookie.sub-
      string(i,j) == nazwa)
     return pobierzWartosc-
       Cookie(j);
   i = document.cookie.
      indexOf(" ", i) + 1;
   if (i == 0) break;
  }
  return null;
}
```



Przyłapany in flagranti: po włączeniu odpowiedniej opcji przeglądarka WWW zasygnalizuje każdą próbę utworzenia cookie na komputerze lokalnym

```
function pobierzWartoscCookie
    (pozycja) {
  var koniec = document.cookie.
    indexOf(";", pozycja);
  if (koniec == -1)
    koniec = document.cookie.
      length;
  return
    unescape(document.cookie.
    substring(pozycja, koniec));
}
```

Metoda **pobierzCookie()** odczytuje zawartość cookie oznaczonego etykietą **nazwa**, przekazywaną jako parametr. Zwracana wartość zawiera jednak wszystkie obiekty cookie, które zostały utworzone dla danego serwera. Metoda **pobierzWartoscCookie()** troszczy się więc o to, by wybrać wartość konkretnego cookie, wskazanego parametrem **nazwa**.

Data ważności

Jeśli pomiędzy utworzeniem i odczytaniem cookie zamkniemy przeglądarkę i uruchomimy ją ponownie, obiekt ten nie będzie już dostępny. Obiekty cookie posiadają bowiem termin aktywności, do którego są dostępne i mogą zostać odczytane. Danemu cookie możemy więc teraz przypisać „datę ważności”, do której będzie on aktywny. W przypadku, gdy nie zdefiniujemy tego parametru, obiekt będzie dostępny tylko do momentu zakończenia pracy przeglądarki.

Jak można się już domyślić, parametr **data** wykorzystany w metodzie **tworzCookie()** określa czas aktywności danego cookie. Jeżeli parametr istnieje (wartość jest różna od **null**, np. 31.07.1997), to za pomocą metody **toGMTString()** data zostanie przekształcona do właściwego formatu. JavaScript wymaga bowiem, aby każda data była zapisana w specjalnym formacie **Ccc, DD Mmm RRRR** ▶ 124

Netscape - [Source of: file:///C|/!Tom/9709js5/setcookie.html]

```
<html>
<head>

<script language="JavaScript">


function tworzCookie(nazwa, wartosc, data) {
  if (data != null) {
    var expires = data.toGMTString();
  }
  document.cookie = nazwa + "=" + escape(wartosc) + ";expires=" + expires;
}


</script>
</head>

<body>
<pre>
<script language="JavaScript">

var kiedys = new Date();
kiedys.setTime(kiedys.getTime() + 1000*64*30); // na 30 minut

document.writeln("Wartość obiektu document.cookie przed dodaniem nowych cookies:\n", document.cookie);
tworzCookie("test1", "CHIP CHIP...", kiedys);
tworzCookie("test2", "HURRA!!!", kiedys);
document.writeln("Końcowa wartość document.cookie:\n", document.cookie);


</script>
</pre>
</body>
</html>
```

Tworzenie cookie: widoczna metoda tworzCookie() generuje nowy obiekt na podstawie przekazanych jej parametrów *nazwa*, *wartosc* i *data*

Cookies a browsery

Navigator: Standardowa konfiguracja Netscape Navigatora pozwala na tworzenie cookies na dysku lokalnym bez wyświetlania jakichkolwiek komunikatów. Istnieje jednak możliwość uaktywnienia opcji generującej odpowiednie sygnały ostrzegawcze. W tym celu należy wybrać sekwencję menu **Options | Network Preferences | Protocols**, a następnie uaktywnić opcję **Accepting a Cookie**. Jeśli teraz jakikolwiek operator WWW spróbuje pozostawić informacje na dysku lokalnym, Navigator wyświetli na ekranie odpowiedni komunikat, pozwalając użytkownikowi zdecydować, czy zgadza się na ich zapisanie, czy też nie.

Internet Explorer: Także przeglądarka firmy Microsoft standardowo nie informuje o aktywności cookies, lecz daje możliwość uaktywnienia funkcji generującej odpowiednie komunikaty. Służy do tego opcja **Ostrzegaj przed przyjmowaniem „cookies”** w menu **Widok | Opcje | Zaawansowane**.

GG:MM:SS GMT (np. Mon, 28 Apr 1997 13:30:24 GMT). Przekształcona do tej postaci data jest podstawiana jako wartość parametru cookie poleceniem: **";expires=" + expires**

Usuwanie cookies

Co zrobić z niepotrzebnym już cookie? Optymalnym rozwiązaniem byłoby jego usunięcie. Nie jest to jednak proste – brak odpowiedniej metody. Należy wobec tego zastosować pewien sprytny wybieg. Wykorzystuje on dwa fakty: primo – JavaScript zastępuje istniejącego cookie obiektem o takiej samej nazwie; secundo – system automatycznie usuwa przeterminowane obiekty cookie. Do usunięcia cookie wystarczy zatem utworzyć obiekt o identycznej nazwie i nieaktualnym terminie aktywności. W wyniku takiej operacji cookie znika z systemu i jest już zupełnie niedostępny. Procedurę tę realizuje metoda **usunCookie()**.

```
function usunCookie(nazwa) {
  var data_usuniecia = new Date();
  data_usuniecia.setTime(data_usu-
     niecia.getTime() – 10000);
  var wartosc_cookie =
     pobierzCookie(nazwa);
  if (wartosc_cookie) != null)
    document.cookie = nazwa +
      "=" + wartosc_cookie +
      ";expires=" +
      data_usuniecia.toGMTString();
}
```

Powyższa metoda tworzy obiekt **data_usuniecia** i przy użyciu funkcji **setTime()** przekształca jego wartość na milisekundy. Od uzyskanego wyniku odejmujemy 10 000 (równowartość 10 sekund), a tak otrzymana liczba jest ponownie przekształcana w datę za pomocą metody **toGMTString()**. Na końcu – w wyniku przypisania do zmiennej **document.cookie** – tworzony jest nowy cookie z nieaktualną już datą aktywności.



```
<html>
<head>

<script language="JavaScript">


function pobierzCookie(nazwa) {
  nazwa = nazwa + "=";
  var dlugosc = nazwa.length;
  var dlugosc_cookie = document.cookie.length;
  var i = 0;
  while (i < dlugosc_cookie) {
    var j = i + dlugosc;
    if (document.cookie.substring(i,j) == nazwa)
      return pobierzWartoscCookie(j);
    i = document.cookie.indexOf(" ", i) + 1;
    if (i == 0)
      break;
  }
  return null;
}

function pobierzWartoscCookie(pozycja) {
  var koniec = document.cookie.indexOf(";", pozycja);
  if (koniec == -1)
    koniec = document.cookie.length;
  return unescape(document.cookie.substring(pozycja, koniec));
}

function usunCookie(nazwa) {
  var data_usuniecia = new Date();
  data_usuniecia.setTime(data_usuniecia.getTime() - 10000);
  var wartosc_cookie = pobierzCookie(nazwa);
  if (wartosc_cookie != null) {
    document.cookie = nazwa + "=" + wartosc_cookie + ";expires=" + data_usuniecia.toGMTString();
  } else document.writeln("Brak cookie o nazwie ", nazwa);
}

function tworzCookie(nazwa, wartosc, data) {
  if (data != null) {
    var expires = data.toGMTString();
  }
  document.cookie = nazwa + "=" + escape(wartosc) + ";expires=" + expires;
}


</script>
</head>

<body>
<pre>
<script language="JavaScript">


var kiedys = new Date(97, 11, 31);

tworzCookie("do_usuniecia", "IDŹ PRECZ!", kiedys);
tworzCookie("Ostatni", "Test", kiedys);
document.writeln("Wartość obiektu document.cookie przed dodaniem nowych cookies:\n",document.cookie,"\n");
document.writeln("Odczytana wartość cookie test1: ", pobierzCookie("test1"));
document.writeln("Odczytana wartość cookie test1: ", pobierzCookie("test1"));
document.writeln("Usuwam cookie do_usuniecia");
usunCookie("do_usuniecia");
document.writeln("Wartość obiektu document.cookie po usunięciu:\n",document.cookie,"\n");
document.writeln("Odczytana wartość cookie do_usuniecia: ", pobierzCookie("do_usuniecia"));

</script>
</pre>
</body>
</html>
```

Odczytywanie cookie: listing strony HTML, która za pomocą metod pobierzCookie() i pobierzWartoscCookie() odczytuje wartość wskazanego cookie

Kto ma dostęp do moich cookies?

Czy zapisane na lokalnym dysku cookies może odczytać każdy serwer? Na szczęście nie. Jednym z elementów definiujących cookie jest bowiem nazwa jego serwera macierzystego. Jeśli serwer CHIP-a założy cookie na naszym dysku, w kopiowanym pliku zostanie najpierw umieszczony odsyłacz do tego serwera (www.chip.pl). Tylko ten serwer będzie mógł potem odczytywać tak zdefiniowane „ciasteczka”. Inni operatorzy webowi, posiadający inne adresy serwerów nie będą mieli dostępu do zapisanych w tym obiekcie danych.

Perspektywy JavaScript

Aktualna wersja języka JavaScript nosi numer 1.1 i jest już wbudowana we wszystkie mutacje przeglądarki Netscape Navigator 3.x. Dostępny w pakiecie Communicator program Navigator 4.0 wykorzystuje już język JavaScript 1.2. Firma Netscape oferuje również wersję beta własnego środowiska projektowego Visual JavaScript. Produkt ten jest skierowany przede wszystkim do projektantów aplikacji biurowych, chcących wzbogacić swoją sieć intranet mechanizmem JavaScript.

Kurs języka JavaScript można więc uznać za zakończony. Oczywiście nie należy sądzić, że jest on w stanie zastąpić lekturę literatury fachowej. Może jednak dostarczyć podstawowej wiedzy na temat programowania w języku JavaScript. Reszta zależy od pomysłowości, fantazji i pracowitości.

Tomasz Czarnecki (jp)

JavaScript w Sieci

Informacje na temat języka JavaScript można znaleźć na następujących stronach Pajęczyny:

Netscape: home.netscape.com
developer.netscape.com

Obszerny zbiór tytułów książek poświęconych programowaniu w JavaScript znajdziesz w numerze 8/97 CHIP-a na s. 103

Bez myszki szybciej

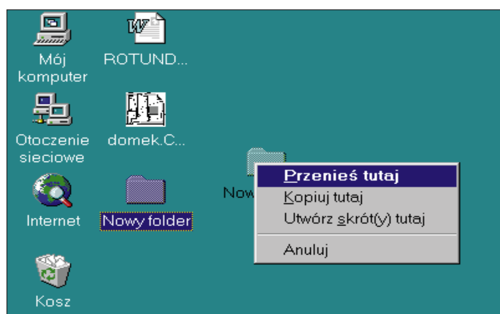
(część 2)

Każdy, kto potrafi pracować efektywnie z Windows 3.x, 95, NT oraz Wordem, zyskuje więcej czasu na właściwą pracę z programami. Podawanie poleceń za pomocą klawiatury okazuje się często szybsze niż praca z myszką.

Tak pracują zawodowcy pod...

Efektywna praca pod Windows NT 4.0

Obecne wersje Windows NT 4.0 (Workstation i Server) prawie się nie różnią wyglądem i sposobem obsługi od Windows 95. Użytkownicy zaawansowani w posługiwaniu się obiektowo zorientowanym Windows 95 nie powinni mieć większych kłopotów przy pierwszym spotkaniu z Windows NT 4.0. Mimo to występują pewne różnice w budowie tych systemów. W folderze Windows NT nie znajdziemy katalogu zawierającego elementy umieszczone na Pulpicie. Przyczyną tego stanu są podwyższone wymagania kontroli dostępu oferowane przez NT, gdyż Windows NT jest systemem przeznaczonym do wykorzystywania przez większą liczbę użytkowników (system operacyjny typu multi-user). Dlatego też poszczególne elementy Pulpitu (również Kosz) znajdują się w katalogach oddzielnych dla każdego użytkownika. Takie rozwiązanie gwarantuje, że użytkownicy nie będą „grzebać” sobie nawzajem w ustawieniach Pulpitu, a ponadto niepowołany użytkownik nie będzie miał dostępu do poufnych dokumentów znajdujących się na Pulpicie.



Jeżeli do przeciągania plików lub folderów użyje się prawego klawisza myszy zamiast lewego, to po puszczeniu obiektu wyświetlone zostanie menu kontekstowe umożliwiające określenie, co zamierzamy zrobić z danym obiektem

Kombinacje klawiszy – jak w Windows 95

Klawisze skrótów w Windows NT 4.0 są identyczne jak w przypadku Windows 95. Dlatego też proponujemy przeczytanie odpowiedniego fragmentu niniejszego artykułu o Windows 95.

Szybkie przenoszenie i kopiowanie przy użyciu techniki przeciągnij-i-upuść

Windows NT podobnie jak Windows 95 pozwala na wykorzystywanie techniki przeciągnij-i-upuść w obrębie Pulpitu, jak i Eksploratora. Sposób postępowania jest identyczny: należy kliknąć dany plik lub folder, przytrzymać wciśnięty klawisz myszki i przeciągnąć go do obiektu docelowego, po czym „upuścić” obiekt poprzez zwolnienie klawisza myszki. Szczegóły i przykłady omówione zostały w pierwszej części niniejszego artykułu (w poprzednim numerze).

Podobnie jak w Windows 95 przeciąganie przy wciśniętym klawiszu [Shift] powoduje przeniesienie pliku, a wciśnięcie klawisza [Ctrl] jego skopiowanie. Do przeciągania można też wykorzystywać prawy klawisz myszki. Jego naciśnięcie powoduje pojawienie się małego menu kontekstowego umożliwiającego wybór określonej akcji.

Kombinacja klawiszy [Ctrl]+[Shift], która w Windows 95 powodowała utworzenie skrótu, w Windows NT wyświetla kontekstowe menu.

▶ 129

Efektywna praca w Wordzie 7.0

Każdy, kto pracuje z edytorem tekstu Word dla Windows 95, chciałby to robić szybciej i efektywniej. W poniższym artykule opisaliśmy, jak np. można definiować własne paski narzędzi, pracować z kilkoma dokumentami równocześnie wykorzystując technikę przeciagnij-i-upuść czy też formatować i tworzyć teksty za pomocą skrótów klawiaturowych. Liczne wskazówki pozwolą na efektywniejsze wykorzystanie Worda bez umiejętności programowania.

Formatowanie tekstów Worda 7.0

Nawet doświadczeni użytkownicy Worda mają problemy ze znalezieniem najkrótszej drogi w gąszczu licznych menu. Jeżeli chcemy szybko dotrzeć do określonej opcji powinniśmy wykorzystywać klawisze skrótu, czyli kombinacje klawiszy od razu uruchamiające odpowiednią funkcję. Osoby szybko piszące zaoszczędzą w ten sposób dużo czasu przy edycji i tworzeniu dokumentów. Podczas formatowania czcionki można skrócić drogę do odpowiednich opcji wiodącą poprzez menu Format, gdyż wszystkie opcje w nim zawarte jak np. Czcionka, Rozmiar, Styl, Podkreślenie czy też Kapitaliki można wywołać bezpośrednio stosując odpowiednią kombinację klawiszy [Ctrl]+[odpowiedni klawisz] (patrz: tabela na s. 106).

Dzielenie wyrazów

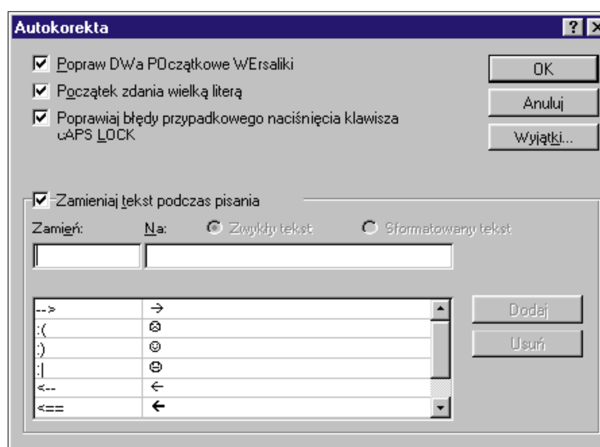
W wielu przypadkach zastosowanie automatycznego dzielenia wyrazów może przynieść zabawne efekty jak np. w przypadku zwyczajnego grzybka „praw-dziwka” czy też wyrazu „boży-szcza”(lub proszę spróbować podzielić w Wordzie zdanie „On porachuje ci kości”). Aby tego uniknąć, należy ręcznie wstawić znak dzielenia po „bo”, wciskając kombinację [Ctrl]+[-]. Również w przypadku wyrazów połączonych dywizem (łącznikiem) (np. WOP-owski, czy też grupy cyfr w numerze telefonu) można zapobiec ich dzieleniu stosując łącznik nie rozdzielający (tzw. „twardy łącznik”) naciskając równocześnie kombinację klawiszy [Ctrl]+[Shift]+[-]. Ponadto można nie dopuścić do podziału wyrażeń typu Windows 95 wstawiając pomiędzy poszczególne człony spację nie rozdzielającą (tzw. „twardą spację”) [Ctrl]+[Shift]+[Spacja].

Otwieranie menu kontekstowego

Windows 95 oferuje klawisze skrótów umożliwiające sterowanie jego menu oraz oknami. Podczas edycji tekstu bądź tabeli do wywołania menu kontekstowego wystarczy tylko nacisnąć równocześnie klawisze [Shift] i [F10]. Nawigację pomiędzy oknami dialogowymi zapewniają klawisz [Tab] lub [Ctrl]+[Tab].

Szybkie wstawianie daty i godziny do dokumentu

W sytuacji, gdy zachodzi potrzeba wstawienia do dokumentu daty bądź godziny, można zaoszczędzić sobie stosowania okrężnej drogi przez menu **Wstaw** – wystarczy ustawić kursor w odpowiednim miejscu, a następnie nacisnąć klawisze [Ctrl]+[Shift]+[D], aby wstawić pole daty lub [Ctrl]+[Shift]+[T], co spowoduje wstawienie pola godziny.



Znaki specjalne z klawiatury: Za pomocą opcji *Autokorekta* można przypisać znaki specjalne do klawiszy klawiatury i w ten sposób zaoszczędzić sobie wysiłku przy pisaniu

Otwieranie dokumentów w miejscu przerwania edycji

Jeżeli chcemy, aby po otwarciu zapisanego wcześniej dokumentu kursor ustawiony był dokładnie w miejscu, w którym przerwaliśmy pracę, wystarczy w Wordzie nacisnąć kombinację klawiszy [Shift]+[F5]. Opcja ta jest bardzo pomocna przede wszystkim przy tworzeniu długich dokumentów, np. referatów, prac doktorskich czy dokumentacji technicznej.

Powtarzanie ostatniego wyrazu

Word zapamiętuje ostatnio wpisane wyrazy. Za pomocą klawiszy [Ctrl]+[Y] można je wstawiać do dokumentu dowolną ilość razy. Pozwala to uniknąć ręcznego wpisywania powtarzających się wyrażeń.

Wstawianie znaków specjalnych do tekstu

Przy tworzeniu dokumentu może się zdarzyć, że zajdzie potrzeba częstego wykorzystywania znaków specjalnych jak Copyright, TradeMark, podwójnych klamer itp., których nie znajdzie się bezpośrednio na klawiaturze. Takie znaki specjalne nie zawarte w zestawie znaków ANSI można przypisać odpowiedniemu wyrażeniu wykorzystując funkcję „Autokorekta”. W ten sposób zaoszczędzimy sobie ciągłego uruchamiania funkcji **Wstaw|Symbol**. Aby np. przypisać podwójne klamry („«” i „»”) wyrażeniom „<<” i „>>”, należy wywołać funkcję **Wstaw|Symbol**, gdzie po ustawieniu odpowiedniej czcionki (np. Times New Roman CE) wybieramy i wstawiamy do tekstu odpowiedni symbol, w naszym przypadku „«”. Następnie zaznaczamy go i z menu **Narzędzia** wybieramy opcję **Autokorekta**. W polu **Na** jest automatycznie wyświetlany nasz symbol „«”. W pole **Zamień** wprowadzamy wyrażenie „<<”. Wprowadzanie z klawiatury sekwencji znaków „<< ” spowoduje ich automatyczną zmianę na znak „«”. Podobnie postępujemy, aby zmienić znaki „>>” na znak „»”.

Tworzenie własnych pasków narzędzi

Możemy uprościć sobie pracę dopasowując zawartość pasków narzędzi do własnych potrzeb bądź też tworząc nowe paski. Odbywa się to w następujący sposób: aby utworzyć nowy pasek narzędzi należy wybrać z menu **Widok/ Paski narzędzi** opcję **Nowy** i podać dla tworzonego paska jakąś charakterystyczną nazwę. Ważne: definicja paska powinna zostać zachowana w szablonie dokumentu specyficznym dla danego użytkownika (format DOT). Należy go wybrać z listy ▶ 130

Formatowanie znaków za pomocą skrótów w Wordzie 7.0

Klawisz skrótu	Cel
[cntrl]+[cntrl]+[A]	Formatowanie liter jako wersaliki
[cntrl]+[cntrl]+[P]	Zmiana rozmiaru czcionki
[cntrl]+[>]	Powiększanie rozmiaru czcionki
[cntrl]+[<]	Pomniejszanie rozmiaru czcionki
[cntrl]+[shift]+[F]	Zmiana czcionki
[cntrl]+[shift]+[W]	Podkreślanie pojedynczych wyrazów
[cntrl]+[shift]+[D]	Zastosowanie podwójnego podkreślenia
[cntrl]+[shift]+[K]	Formatowanie liter jako kapitaliki
[cntrl]+[shift]+[Q]	Zastosowanie czcionki Symbol
[cntrl]+[shift]+[H]	Zastosowanie lub usunięcie ukrycia tekstu
[cntrl]+[shift]+[=]	Zastosowanie indeksu górnego (odstęp automatyczny)
[cntrl]+[=]	Zastosowanie indeksu dolnego (odstęp automatyczny)
[cntrl]+[shift]+[Z]	Usunięcie sformatowania (zwykły tekst)

Formatowanie akapitów

Klawisz skrótu	Cel
[cntrl]+[1]	Ustalenie odstępu pojedynczego
[cntrl]+[2]	Ustalenie podwójnego odstępu
[cntrl]+[0]	Dodanie / Usunięcie pustego wiersza poprzedzającego tekst
[cntrl]+[E]	Wypośrodkowanie akapitu
[cntrl]+[J]	Wyjustowanie akapitu
[cntrl]+[L]	Wyrównanie do lewej
[cntrl]+[R]	Wyrównanie do prawej
[cntrl]+[M]	Zastosowanie wcięcia akapitu z lewej
[cntrl]+[shift]+[M]	Usunięcie wcięcia akapitu z lewej
[cntrl]+[T]	Utworzenie wysunięcia akapitu
[cntrl]+[shift]+[T]	Zmniejszenie wysunięcia akapitu
[cntrl]+[Q]	Usunięcie sformatowania akapitu
[cntrl]+[shift]+[N]	Zastosowanie stylu Standardowy
[alt]+[shift]+[liczba]	Zastosowanie stylu Nagłówek n (n=numer nagłówka z zakresu 1–30)
[cntrl]+[shift]+[L]	Zastosowanie stylu Lista

rozwijanej w polu wyboru **Pasek narzędzi dostępny dla** zastępując w ten sposób **Normal.dot** szablonem używanym w danej chwili. Następnie należy kliknąć przycisk „OK”. Tworzony jest pusty pasek narzędzi i pojawia się zakładka „Dostosuj”, w której znajdują się wszystkie główne kategorie menu (Widok, Wstaw itd.) jak również makra, czcionki, autotekst i style. Za pomocą przeciągnij-i-upuść wybieramy potrzebne nam funkcje, przenosimy je na pusty do tej pory pasek narzędzi i wypełniamy go. W analogiczny sposób modyfikujemy zawartość standardowych pasków narzędzi.

Również makra stworzone przez użytkownika mogą znajdować się na pasku narzędzi w formie przycisków. Wybieramy z wykazu kategorię **Makra**. Zostaje otwarte następne okno wyboru zawierające wykaz wszystkich makr. Z wykazu wybieramy dowolne makro i przenosimy je na pasek narzędzi. Spowoduje to otwarcie kolejnego okna dialogowego **Przycisk niestandardowy**, w którym możemy nadać nowemu przyciskowi opis **Nazwa przycisku z tekstem** lub wybrać jakąś ikonę. Kliknięcie przycisku „Edytuj” powoduje uruchomienie *Edytora przycisków* umożliwiającego dokonywanie zmian danej ikony lub utworzenie całkiem nowej. W celu dopasowania istniejących pasków narzędzi do własnych potrzeb należy kliknąć w menu **Narzędzia|Dostosuj** zakładkę **Paski narzędzi**, a następnie wybrać i przenieść na paski narzędzi znajdujące się u góry ekranu żądane przyciski. W ten sposób wzbogacimy istniejące paski funkcjami niezbędnymi do efektywnej pracy.

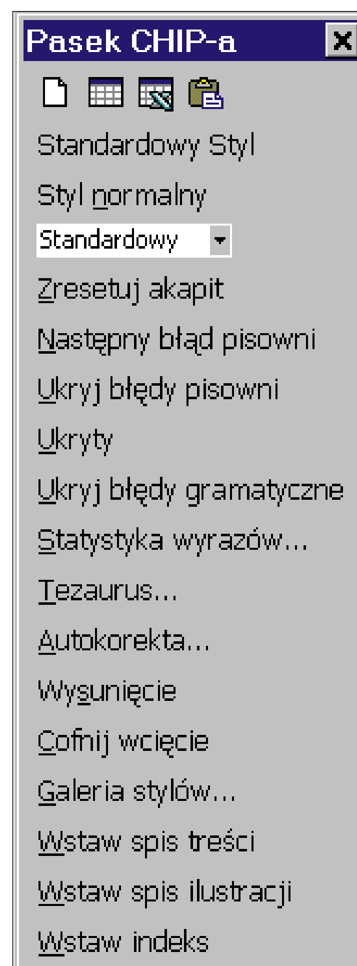
Analogicznie można usunąć za pomocą przeciągnij-i-upuść zbędne przyciski znajdujące się na paskach narzędzi. Natomiast za pomocą opcji **Organizator**, którą wywołuje się poprzez menu **Narzędzia|Makro|Organizator** bądź też **Plik|Szablony|Organizator** można dotrzeć do zakładki **Paski narzędzi** i nadać im inną nazwę lub ewentualnie usunąć całkowicie.

Przegląd najważniejszych skrótów klawiaturowych

Skróty klawiszy funkcyjnych typu [Alt]+[F4] kończące sesję Winworda, czy też [F12] uruchamiające polecenie **Drukuj** powinny być z pewnością znane doświadczonym użytkownikom. Inne praktyczne skróty z zastosowaniem klawiszy funkcyjnych pozwalające na efektywniejszą pracę z edytorem znajdują się w tabeli obok.

Dopasowywanie paska narzędzi do własnych potrzeb

Winword umieszcza domyślnie paski narzędzi poniżej paska menu. Jednak można ten stan zmienić, ponieważ praca z „własnoręcznie” ▶ 132



Własne paski narzędzi znacznie ułatwiają pracę z Wordem: Poprzez menu „Widok” można utworzyć własne paski narzędzi zawierające wszystkie ważniejsze polecenia i makra

skonstruowanymi paskami będzie jeszcze efektywniejsza, gdy umieścimy je na ekranie w wygodnym dla nas miejscu. W celu przesunięcia paska należy kliknąć lewym klawiszem myszki wolne miejsce pomiędzy przyciskami, przytrzymać wciśnięty klawisz i przenieść pasek narzędzi w odpowiadające nam miejsce (np. przy prawym lub lewym skraju ekranu). Word automatycznie dopasuje pasek i ewentualnie wielkość ikon do danego rozmiaru ekranu.

Poprzez menu **Widok|Paski narzędzi** można samemu określić wygląd ikon wykorzystując funkcje **Kolorowe przyciski**, **Pokaż etykietki narzędzi**, **Duże przyciski**. Jeżeli Windows pracuje w niskiej rozdzielczości ekranu np. 640x480 pikseli, nie należy w żadnym przypadku zaznaczać pola wyboru **Duże przyciski**, gdyż Word nie będzie miał wystarczająco dużo miejsca na ekranie, aby wyświetlić niektóre przyciski.

Zamiana stylu w czasie pracy

Jeżeli zachodzi potrzeba dokonywania zmian stylów w poszczególnych akapitach jednego dokumentu można zaproponować następujący sposób postępowania: za pomocą klawiszy [Ctrl]+[H] otwieramy okno dialogowe **Zamień** i w polu **Znajdź** podajemy dany styl. W tym celu klikamy przycisk **Format** i z wykazu wybieramy opcję **Styl**. Word wyświetli wszystkie dostępne style, spośród których może wybrać odpowiedni do swoich potrzeb sposób formatowania tekstu. W polu **Zamień na:** można poprzez **Format** przyporządkować już istniejący styl lub poprzez **Akapit** zdefiniować nowy format akapitu. Kliknięcie przycisku **Znajdź następny** uruchamia proces przeszukiwania, a kliknięcie przycisku **Zamień wszystko** spowoduje wprowadzenie do dokumentu nowego formatu akapitu.

Jeżeli użytkownik nie stosuje żadnego szablonu dokumentu czy też stylu, a chciałby szybko skopiować styl akapitu, zaznaczamy prawidłowo sformatowany akapit poprzez kliknięcie na linię podziału kolumny lub znacznik akapitu. Następnie przy pomocy klawiszy [Ctrl]+[Shift]+[C] kopiujemy styl, zaznaczamy akapit, który chcemy sformatować i wklejamy skopiowany styl posługując się klawiszami [Ctrl]+[Shift]+[V]. Analogicznie można kopiować format czcionki.

Kopiowanie obiektów do innych dokumentów przy użyciu techniki przeciągnij-i-upuść

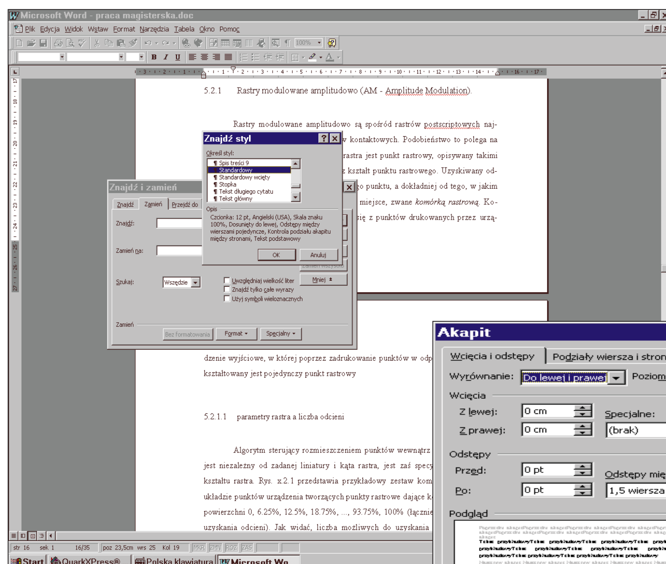
W większych dokumentach istnieje możliwość kopiowania bądź też przenoszenia całych bloków tekstu, grafiki za pomocą poleceń z klawiatury lub też wykorzystując myszkę. Kombinacja klawiszy [Ctrl]+[X] powoduje wycięcie zaznaczonych fragmentów tekstu czy grafiki (przenoszone są one do pamięci podręcznej, czyli Schowka Windows), a następnie można je wkleić w dowolnym miejscu dokumentu za pomocą klawiszy [Ctrl]+[V]. Kopiowanie zaznaczonych obiektów odbywa się za pomocą klawiszy [Ctrl]+[C].

Analogicznie czynności te można wykonywać przy użyciu techniki przeciągnij-i-upuść. Stosując ją można w wygodny sposób przenosić lub kopiować do innych dokumentów całe akapity wraz z tabelami i grafiką. W tym celu zaznaczamy żądany akapit klikając myszką czterokrotnie w jego obrębie, a następnie przytrzymując wciśnięty lewy klawisz myszy przenosimy go na żądane miejsce w innym oknie dokumentu. Dodatkowe wciśnięcie i przytrzymanie klawisza [Ctrl] spowoduje skopiowanie wybranego fragmentu do innego dokumentu.

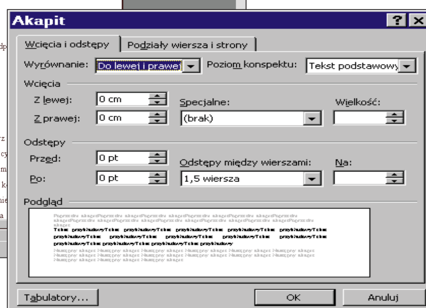
Precyzyjne zaznaczanie dłuższych fragmentów tekstu

Kto próbował zaznaczać dłuższe fragmenty dokumentu na pewno zna ten problem: Ekran przewijany jest szybko i najpóźniej podczas przeskoku przez podział strony traci się kontrolę nad wielkością zaznaczonego obszaru.





Zmiana stylów: dzięki poleceniu „Zamień” z menu „Edycja” można w obrębie jednego dokumentu zastępować innymi style poszczególnych akapitów



Szybszą i prostszą metodą jest zaznaczanie dłuższych fragmentów dokumentu za pomocą klawiatury. W tym celu ustawiamy kursor przed znakiem, od którego chcemy rozpocząć zaznaczanie i naciskamy klawisz [F8] wywołujący polecenie **Rozszerz zaznaczanie**. Operację odwrotną (zmniejsz zaznaczanie) realizuje kombinacja [Shift]+[F8]. Następnie strzałką kursora „w dół” (lub innym klawiszem przesuwu kursora) można zaznaczać poszczególne wiersze aż do końca fragmentu tekstu, który chcemy zaznaczyć.

Równoczesne zamykanie kilku plików

Jeśli pracujemy równocześnie z kilkoma plikami Worda i chcemy zakończyć pracę, nie musimy oddzielnie dla każdego dokumentu otwierać menu **Plik** i klikać opcji **Zamknij**. Podczas otwierania menu **Plik** należy przytrzymać wciśnięty klawisz [Shift]. Word zamiast opcji **Zamknij** wyświetli w menu **Plik** polecenie **Zamknij wszystko.**

oprac. Marcin Pawlak (jk, mb)

Najprzydatniejsze skróty z wykorzystaniem klawiszy funkcyjnych dla Worda 7.0

Klawisz	Polecenie
F1 + alt	Następne pole
F1 + alt + shift	Poprzednie pole
F2 + cntrl	Polecenie „Podgląd wydruku” (menu Plik)
F3	Wstaw element Autotekstu
F4	Powtórz ostatnią czynność
F5	Wykonaj polecenie „Idź do” (menu „Edycja”)
F5 + shift	Wróć do ostatniej zmiany
F6 + cntrl	Idź do następnego okna
F6 + cntrl + shift	Idź do poprzedniego okienka
F7 shift	Wykonaj polecenie „Pisownia” (menu „Edycja”)
F7 + cntrl	Wykonaj polecenie „Tezaurus” (menu „Narzędzia”)
F6 + cntrl shift + shift	Uaktualnij połączone dane w dokumencie źródłowym programu Word
F6 + alt shift + cntrl	Znajdź następny błąd pisowni (przy włączonej opcji „Automatyczne sprawdzanie pisowni”)
shift F9	Uaktualnij zaznaczone pole
F10 + shift	Wyświetl menu podręczne
F10 + cntrl + shift	Uaktywnij linijkę
F11 + cntrl	Zablokuj pole
F11 + cntrl + shift	Odblokuj pole
F12	Wykonaj polecenie „Plik/Zapisz jako”

Nagrywanie – przegląd zawartości

1. Porady dla kupujących rekordery CD
2. Instalowanie rekorderów CD i sterowników
3. Rozwiązania najczęściej spotykanych problemów
4. Porady dla kupujących oprogramowanie do nagrywania
5. Nagrywanie dysków z danymi i muzyką

Koniec kłopotów

Jako że technologia CD-R jest ciągle stosunkowo młoda, natychmiast po decyzji o zakupie nagrywarki CD nachodzi nas mnóstwo wątpliwości.

Co wziąć pod uwagę przy wyborze nagrywarki? Jak zainstalować kontroler SCSI i w jaki sposób podłączyć nagrywarkę do magistrali SCSI? Jak sterownik SCSI dodać do systemu operacyjnego? Jakiego trzeba użyć oprogramowania by pliki, aplikacje multimedialne, sekwencje wideo lub nawet utwory muzyczne ze starych płyt zapisywać na samodzielnie nagranych CD?

Analiza pytań, zadawanych przez czytelników gorącej linii (hot-line) CHIP–a wykazała, iż nagrywarka CD zajmuje stosunkowo wysokie miejsce na liście potencjalnych zakupów. Przyczyny takiego stanu rzeczy nie trudno dociec: po pierwsze, ceny tych urządzeń spadły „na łeb, na szyję", po drugie, surowe dyski otrzymać można dosłownie wszędzie i za względnie niedużże pieniądze (25–30 zł.). Cena wyjściowa nagrywarki o podwójnej szybkości leży obecnie w granicach 1500 zł. (Kto jednak chciałby nagrywać z szybkością poczwórną, musi już wyłożyć niemal dwa razy tyle).

Jednak nie wystarczy zamontować nagrywarkę do peceta, by za jednym kliknięciem myszy na CD spływać zaczęły utwory muzyczne, programy komputerowe, sekwencje wideo czy aplikacje multimedialne. Poprawne nagranie pierwszego dysu będzie przyswojenia sobie odrobiny wiedzy teoretycznej. Aby z rekorderami CD związana terminologia fachowa w rodzaju DAO, TAO, TOC, MultiSession, MultiVolume itd. nie zasypała nas całkowicie, pojęcia te oraz niezbędną wiedzę podstawową zestawiliśmy przejrzyście w kilku ramkach.

Tak testowaliśmy nagrywarki CD-R

By dopomóc tym wszystkim, którym nie udało się samodzielne nagrywanie CD, zainstalowaliśmy kilka nagrywarek CD i sterowników dysków twardych na komputerach typu 486 i Pentium. Chodziło o to, by dla kilku najważniejszych aplikacji nagrywać dyski zarówno na starszych komputerach z magistralą Vesa Local Bus, jak i na nowoczesnych systemach Pentium-PCI.

Popularne urządzenia nagrywające CD-R firm JVC (typ 2010), Philips (PCA265) i Yamaha (CDR-100, CDR-102 i CDR-400T) podłączane były do kontrolerów SCSI firm Adaptec i BusLogic obsługiwane przez system Windows 95. Oprogramowanie do rejestracji instalowano na podstarzałych pecetach 486 i na szybkich komputerach Pentium. Wszystkie rekordery CD podłączano do kontrolerów SCSI wewnętrznie i zewnętrznie, gdyż wielu użytkowników nie ma już w swych komputerach miejsca na dodatkowe urządzenia. Przy takiej różnorodności konfiguracji bez trudu wyszło na jaw, w którym to szczególe tkwił ów przysłowiowy diabeł.

Porady dla kupujących nagrywarki CD

Większość pecetów, które u Jana Kowalskiego stoją na biurku lub pod biurkiem, skonfigurowanych jest mniej więcej tak: procesor 486DX/2, 486DX/4 lub Pentium, płyta główna EIDE z dyskiem o pojemności około 1 gigabajta, 8 bądź 16 megabajtów pamięci operacyjnej, karta dźwiękowa i napęd CD-ROM-ów o poczwórnej lub ośmiokrotnej szybkości. Komputery Pentium wyposażone są w kartę graficzną PCI, zaś maszyny 486 – w kartę Vesa Local Bus. Jednak większość rekorderów CD to urządzenia SCSI, które nie dadzą się tak po prostu zintegrować ze zwykłym pecetem, uzbrojonym z reguły w płytę główną EIDE i takiż CD-ROM.

Dobieramy komputer

Dyski CD nagrywać można i na 486DX/2-66, choć wówczas komputer musi odpowiadać następującym minimalnym wymaganiom: przynajmniej 16 megabajtów pamięci operacyjnej i szybki dysk twardy o pojemności od 1,2 gigabajta w górę. Idealne byłyby dwa dyski o takiej właśnie pojemności, gdyż wówczas jeden z nich można przeznaczyć na system operacyjny i oprogramowanie, a drugi na dane. Poza tym „486" musi mieć koniecznie kontroler dysków VESA lub PCI (albo zintegrowany z płytą główną), gdyż tylko taki zapewni, że przy nagrywaniu dopływ strumienia danych nie zostanie przerwany. Jeżeli zdecydowaliśmy się wykorzystać dyski EIDE zamiast SCSI, powinny one pracować co najmniej w trybie PIO 3, tak aby zapewnić odpowiednio duży transfer danych.

Równie ważne jest to, czy w komputerze tkwi kontroler SCSI dla magistrali ISA, czy dla VLB lub PCI. Do nagrywania CD-ROM-ów i kopiowania dysków muzycznych wystarczy zupełnie adapter ISA-SCSI, jak na przykład Adaptec 1542, jednak wskazane jest, aby dla większych szybkości nagrywania był to kontroler podłączany do magistrali PCI. Jeśli przed nagraniem CD chcielibyśmy obrobić dźwięk lub sekwencje wideo, nie obejdziemy się bez Pentium.

Gdy zaś chodzi o to, by na CD uwiecznić wspólnie dźwięk, wideo i programy, czyli po prostu nagrać dysk multimedialny, potrzebować będziemy przynajmniej komputera Pentium 100 MHz, dysponującego 32 megabajtami RAM i około 2 gigabajtami miejsca na dysku twardym. Dopiero wtedy dźwięk i obrazy można przetwarzać w czasie rzeczywistym, nie obawiając się żadnych „wąskich gardeł", chociaż dla triple-DAT, profesjonalnej aplikacji dźwiękowej, którą jeszcze opiszemy, nie wystarczy nawet Pentium 100 MHz.

Nagrywarka zewnętrzna czy wewnętrzna

Jeżeli nasz pecet wyposażony jest w kontroler SCSI, to możemy podłączyć do niego zarówno nagrywarkę zewnętrzną, jak i wewnętrzną – o wyborze zapewne zadecyduje cena. Nagrywarka zewnętrzna jest bowiem o 500 zł droższa od wewnętrznej. Około 400 zł liczą sobie producenci za obudowę plus zasilacz, a do tego dochodzi jeszcze kabel SCSI za około 120 zł.

Jeśli w obudowie naszego komputera jest jeszcze miejsce na rekorder CD, korzystniejszym rozwiązaniem wydaje się być urządzenie wewnętrzne. Nie tylko zaoszczędzimy sobie pieniędzy, lecz i zmartwienia: w praktyce, bowiem połączenie kablowe pomiędzy zewnętrzną nagrywarką CD a adapterem SCSI bywa źródłem kłopotów. Niekiedy trzeba wypróbować dwa lub trzy kable, by komputer zaczął wreszcie „zauważać" nagrywarkę. A to bardzo dotkliwie odbija się na finansach.

Instalowanie nagrywarek CD i sterowników

Jak zainstalować nagrywarkę CD z interfejsem SCSI

Nagrywarkę CD wyposażoną w interfejs SCSI można podpiąć bezpośrednio do kabla taśmowego łączącego zainstalowany dysk twardy i kontroler. Ponieważ dysk twardy i kontroler SCSI „wiszą" najczęściej na przeciwległych końcach magistrali, nagrywarka jest już od razu poprawnie podłączona.

Poprzez odpowiednie ustawienie zworek przypisujemy jej wolny identyfikator SCSI. Zwykle dysk twardy ma ID = 0, napęd CD-ROM SCSI ma ID = 1 lub 2, zaś kontroler SCSI posiada ID = 7. W takiej konfiguracji najlepiej dla nagrywarki CD wybrać ID = 4, ponieważ wymaga to założenia tylko jednej zworki.

W sytuacji, gdy rekorder CD znajduje się na końcu magistrali SCSI, trzeba ją bezwzględnie zaopatrzyć w terminator. To samo odnosi się również do nagrywarki zewnętrznej. Prócz tego w przypadku nagrywarki CD podłączonej na końcu magistrali trzeba sprawdzić w „setupie" BIOS-u kontrolera SCSI, czy zakończenie magistrali dla kontrolera zostało wyłączone. Na przykład, do „setupu" BIOS-u w kontrolerze Adaptec dochodzi się naciskając [Ctrl]+[A] w czasie ładowania systemu.

Wskazówka: W nowych kontrolerach Adapteca zakończenie magistrali ustawiamy na „Automatic", dzięki czemu będziemy mogli podłączać zewnętrzne lub wewnętrzne urządzenia SCSI bez dodatkowej konfiguracji. W kontrolerach dysków twardych innych producentów odpowiedni program trzeba zwykle uruchomić z dostarczonej dyskietki.

Ponieważ sterowniki SCSI dla Windows i DOS-a w opisywanej konfiguracji już istnieją, nie trzeba do systemu operacyjnego dodawać żadnych sterowników. Wyjątek stanowią tu rekordery CD do zapisywania tak zwanych MultiVolume CD (patrz ramka „Najważniejsze definicje i formaty CD"). W ich przypadku dodatkowe sterowniki trzeba zainstalować po to, by Windows mógł poprawnie adresować dyski wielowoluminowe. Dla przykładu w nagrywarkach Yamahy sterowniki takie są dostarczane na dyskietkach wraz z urządzeniem.

Płyta EIDE i nagrywarka SCSI – zgodna współpraca

Jeśli rekorder CD z interfejsem SCSI zainstalować trzeba w komputerze, ▶ 138

Słowniczek

DAO: „disk at once" jest techniką zapisu, w której poszczególne ścieżki rejestruje się bezpośrednio jedna za drugą. Na końcach ścieżek znaczniki inicjujące (lead-in) i zamykające (lead-out) nie są zapisywane – czyli dokładnie na odwrót niż w przypadku track-at-once (patrz dalej).

Fixing: czyli zamykanie CD, polega na zapisaniu znacznika zamykającego (lead-out) na końcu CD. Dopiero po zamknięciu dysk kompaktowy można odczytywać w dowolnym napędzie CD-ROM.

Helix: dane na CD-ROM-ie zapisywane są zawsze wzdłuż spirali (helix), biegnącej od wnętrza płyty na zewnątrz. Aby na całej powierzchni dysku CD uzyskać stałe natężenie strumienia danych, prędkość obrotowa silnika wrzeciona musi być stale zmieniana w zależności od położenia głowicy zapisująco-odczytującej.

Image: jako "image", czyli obraz, określa się cyfrową kopię zawartości ścieżki. Specjalną jego formą jest „ISO image" (obraz fizyczny), zawierający dokładne odwzorowanie ścieżki ISO-9660. Jeszcze inną postacią jest obraz zewnętrzny, który albo wytwarzany jest przez aplikację, albo odczytywany z CD.

Lead-in, lead-out: dwa znaczniki, określające początek i koniec jednej sesji. „Lead-in" oznacza znacznik inicjujący, zaś „lead-out" – znacznik zamykający.

TOC: „table of contents", czyli spis treści. Znajdują się w nim odsyłacze do wszystkich plików i folderów nagranych na CD w trakcie jednej sesji.

Track: oznacza tyle co „ścieżka" i mylony jest często z określeniem „sesja". W przypadku CD-ROM pod pojęciem ścieżki rozumie się tę część spirali danych, która zawiera informacje użyteczne i adresowana jest przez TOC – odnosi się to zarówno do dysków jedno-, jak i wielosesyjnych.

TAO: „track at once" jest taką metodą zapisu, w której wszystkie ścieżki zapisywane są pojedynczo. W przypadku CD z danymi różnica w stosunku do „disk at once" jest niewielka. W CD dźwiękowych TAO wstawia po każdej ścieżce dwusekundową przerwę. Wiele nagrywarek CD może zapisywać wyłącznie metodą TAO, co przy samodzielnym nagrywaniu kompaktów muzycznych powoduje, iż między kolejnymi utworami występuje niepożądana często przerwa.

Definicje i formaty CD

CD-DA oznacza Compact Disk Digital Audio i jest formatem danych dla cyfrowych dysków dźwiękowych lub muzycznych.
CD-I jest skrótem od Compact Disk Interactive. Ten format zapisu stosowany jest w tych CD, w których między odtwarzaniem dźwięku i ruchomych obrazów istnieć musi ścisła synchronizacja.
CD-ROM jest skrótem od Compact Disk Read Only Memory. Format ten definiuje sposób zapisu na CD danych komputerowych.
CD-ROM XA oznacza Compact Disk Read Only Memory Extended Architecture i stanowi rozszerzenie formatu CD-ROM, niemal synchronicznie kojarzące dane audio i wideo.
ISO 9660: PC, Macintosh i systemu unixowe w różny sposób organizują dane na dysku twardym. W trakcie opracowywania CD-ROM-u przemysł komputerowy zdecydował się na stworzenie uniwersalnego systemu plików CD-ROM, z którym współpracować mógłby każdy system komputerowy.
Jouliet: zestandaryzowany przez Microsoft system plików, bazujący na ISO 9660. Pozwala stosować nazwy plików o długościach do 64 znaków. Pliki te mogą być również odczytywane przez starsze wersje DOS-a i Windows.
Kolorowe księgi: Dla różnych zakresów zastosowań zdefiniowano normy, które zebrano w „kolorowych" księgach. Czerwona Księga: audio CD; Zielona Księga: multimedialny CD (CD-I); Biała Księga: wideo CD; Żółta Księga: CD dla danych; Niebieska Księga: mieszany CD (audio i dane).

który uruchamia się z dysku twardego EIDE, to konieczny będzie kontroler SCSI. Kontrolery SCSI markowych producentów są do nabycia w cenie od około 500 zł; najbardziej znane to Adaptec 1542 (magistrala ISA) i Adaptec 2940 i 2940UW (magistrala PCI). Innym dostawcą kontrolerów SCSI, które dobrze obsługują rekordery CD, jest BusLogic – na przykład jego kontroler KT-545C (magistrala ISA) lub dwukanałowy FlashPoint DL (magistrala PCI).

Obaj producenci dostarczają wraz z kontrolerami dyskietki instalacyjne, co umożliwia szybkie zainstalowanie sterowników. Najprościej odbywa się to w DOS-ie i Windows 3.1: wystarczy uruchomić z dyskietki program instalacyjny (setup), a odpowiednie wpisy w plikach AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS pojawią się samoczynnie.

Zupełnie inaczej odbywa się to w Windows 95. Tutaj „ręczne" dodawanie do systemu operacyjnego sterowników Adaptecа, BusLogic i innych producentów przebiega gładko i bezpiecznie. Dostarczoną dyskietkę ze sterownikami dla Windows 95 wkładamy do napędu A: i zamykamy wszystkie aplikacje, gdyż tylko wówczas cała operacja wykona się bez komplikacji już za pierwszym razem. Klikamy **Ustawienia | Panel sterowania | Dodaj nowy sprzęt | Dalej**. Teraz Kreator instalacji zapyta: **Czy chcesz, żeby system Windows wyszukał nowy sprzęt?** Odpowiadamy **Nie | Dalej | Z dysku | Przeglądaj**.



Wewnętrzny czy zewnętrzny: wewnętrzne rekordery CD są tańsze i nie sprawiają większych kłopotów

Przechodzimy do katalogu **Win 95** i klikając **OK** instalujemy odpowiednie sterowniki. Procedura ich instalowania znajduje się w tak zwanym pliku INF – dla Adapteca 2940 na przykład w pliku AIC78XX.INF (patrz zrzut ekranu na następnej stronie). Jeśli sterowniki dla kontrolera SCSI zainstalowane zostały zgodnie ze wskazaniami, to po ponownym uruchomieniu Windows 95 otrzymamy dostęp do wszystkich podłączonych urządzeń SCSI.

Rozwiązania najczęstszych problemów

Fałszywy alarm antywirusowy przy instalowaniu sterowników
Rozwiązanie: Mamy peceta z dyskiem twardym EIDE i chcielibyśmy uzbroić go w nagrywarkę CD z interfejsem SCSI z takimż kontrolerem? Tak jak to wcześniej opisano, instalujemy pod Windows 95 sterownik SCSI. Lecz tu uwaga! W samym środku instalacji komputer wyświetla nieprawdopodobny komunikat, że na dysku twardym są wirusy! Następnie zawiesza się tak gruntownie, iż nie pozostaje nic innego, jak nacisnąć przycisk Reset.

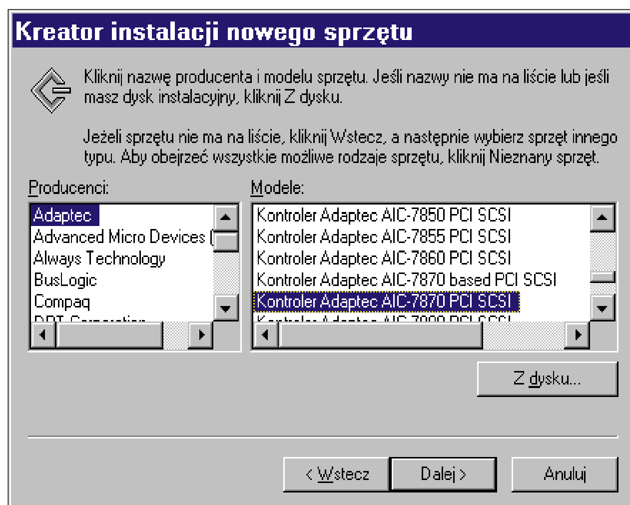
W rzeczywistości nie jest to tak straszne, jak z pozoru wygląda – diabeł tkwi w pewnym szczególe. Fałszywe alarmy antywirusowe podnoszone są często, gdy podczas instalowania sterowników aktywny jest skaner antywirusowy, na przykład Norton Antivirus. Program taki jest w stanie kompletnie zdezorientować Kreatora instalacji w Windows 95. Stąd ważna wskazówka: w trakcie instalowania sterowników wszystkie programy antywirusowe „odpoczywają". Również i w „setupie" BIOS-u sprawdzamy, czy nie ma tam włączonych opcji antywirusowych. Docieramy tam – jak wiadomo – naciskając [Del] w trakcie ładowania systemu.

Pojemność dysku twardego jest prawie wyczerpana
Rozwiązanie: Często w trakcie nagrywania CD program zapisujący tworzy tak zwany plik „image". Znajdują się w nim wszystkie dane, których komputer potrzebować będzie w trakcie zapisu płyty. W sytuacji, gdy CD-ROM zapisujemy do ostatniego bajtu pojemności, plik obrazowy pochłonąć może mnóstwo miejsca na dysku twardym. W tych warunkach nawet dysk 1,2 gigabajtowy może okazać się zbyt mały.



Terminator: tej „wtyczki" nigdy nie powinno zabraknąć, gdyż zamyka ona szynę danych

Na dodatek Windows w trakcie nagrywania może odwoływać się do pliku wymiany. Jeśli dysk twardy nie zapewni wówczas odpowiednio szybkiej reakcji, to w samym środku procesu rejestracji strumień danych „wysycha" i nasz złoty krążek nadaje się już tylko na (ekologiczny) śmietnik. To samo odnosi się do nagrywania „on the fly", na przykład utwo-



Sterowniki SCSI: do tego okna trafiamy wtedy, gdy do Windows 95 zechcemy dodać sterownik do rekordera CD

rów muzycznych z audio CD bezpośrednio na zapisywalny CD.

Wskazówka: Tym z Czytelników, którzy często nagrywają CD-ROM-y, zalecamy zainstalowanie w komputerze dwóch dysków twardych o pojemności 1GB zamiast jednego dwugigabajtowego. Zapewni to ciągłość strumienia danych docierających do rekordera, również w sytuacji, gdy Windows zechce skorzystać z pliku wymiany. Zaś ogólna zasada brzmi: im większa pojemność dysku, tym lepiej, gdyż większe dyski mają zwykle nowocześniejszą konstrukcję, a co za tym idzie, są szybsze.

Po zainstalowaniu rekordera komputer przestaje się uruchamiać

Rozwiązanie: Wprawdzie nagrywarka CD oglądana z zewnątrz wygląda tak jak zwyczajny napęd CD-ROM, jednak z punktu widzenia komputera zachowuje się odmiennie. Nie jest jeszcze żadnym nieszczęściem, gdy pecet po zainstalowaniu nagrywarki zawiesza się już w trakcie ładowania systemu lub przynajmniej przerywa je na kilka minut. Po prostu zawczasu włóżmy do rekordera CD kompakt muzyczny, multimedialny lub komputerowy, a nasz komputer załaduje się zupełnie normalnie. Przyczyna jest prozaiczna: wiele z tych urządzeń blokuje kontroler SCSI w trakcie uruchamiania systemu, jeśli nie mogą odczytać nośnika. Często robi tak na przykład CDE-100 Yamahy podłączony do kontrolera SCSI Adaptec 2940.

Kontroler SCSI i magistrala Vesa Local Bus w komputerze 486

Rozwiązanie: Większość komputerów z procesorem 486 zaopatrzona jest w dysk twardy EIDE, natomiast prawie wszystkie nagrywarki CD mają interfejs SCSI. Jeśli zatem chcielibyśmy na takim pececie nagrywać dyski CD, nie obejdziemy się bez kontrolera SCSI. W redakcji CHIP-a wykonaliśmy sprawdzian „wyrywkowy”, wbudowując do komputera 486 (DX2/66 i DX4/100) z Vesa Local Bus kilka kontrolerów SCSI pochodzących od rozmaitych producentów.

Do tak skonfigurowanych zestawów podłączaliśmy zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne rekordery CD-ROM i zapisywaliśmy na nich dyski CD we wszystkich możliwych formatach. Ostateczny wniosek jest taki, iż jeśli ktoś ma jeszcze system 486, to idealnie będzie mu „pasował” kontroler AHA-2825 Adaptec z szyną Vesa Local Bus. Do tej, obecnie już nieco podstarzałej karty, dają się podłączyć napędy dyskietek, dwa dyski twarde SCSI oraz dwa dyski twarde EIDE. Prędkość transmisji danych jest w AHA-2825 o około 70 procent wyższa niż w kontrolerze 1542 (magistrala ISA) tego samego producenta.

Na co zwrócić uwagę kupując oprogramowanie do obsługi rekorderów

Uwaga na to, co kupujemy

Choć programów do nagrywania dysków CD jest sporo, to oczywiście każdy ma swoje zalety i wady. Nim więc kupimy któryś z nich, nie zapomnijmy sprawdzić jednej podstawowej rzeczy: w instrukcji programu poszukajmy informacji o tym, czy obsługuje on naszą nagrywarkę. W podręczniku lub systemie pomocy programu do rejestracji odnajdujemy określenia takie jak system plików ISO-9660, Jouliet, kopiowanie CD (CD copy), cyfrowy audio CD (CD Digital Audio lub CD-A) oraz Video CD. Jeśli jest tam jeszcze Boot-CD (ładowalny CD), to na pewno jesteśmy na właściwym tropie.

W naszych redakcyjnych testach dobrze wypadły na przykład WinOnCD firmy CeQuadrat oraz pakiet CD-Writer Starterkit z programu CompactWrite. Więcej na ten temat w dalszym ciągu artykułu.

Kto właściwie potrzebuje samodzielnie nagranego Boot-CD?

Za pomocą programów zapisujących CD o nazwach WinOnCD i CompactWrite można dodatkowo przygotowywać kompakty uruchomieniowe, czyli Boot-CD. Chodzi tu o CD-ROM-y, z których można uruchomić („zabootować”) komputer. Korzyść jest oczywista – gdy ktoś ma w pececie dysk twardy o pojemności zaledwie (!) około 1 GB, a chciałby nagrywać kompakty, zaoszczędzi w pamięci masowej mnóstwo miejsca, jeśli na uruchomieniowy CD przeniesie na przykład system operacyjny Windows 95 i inne aplikacje. Jednak zagadnienie to ma i drugą, mniej optymistyczną stronę – nie każdy bowiem komputer można załadować z CD. Odpowiedź na pytanie, czy nasz komputer dysponuje taką możliwością, znajdziemy w „setupie” jego BIOS-u, do którego – jak wiadomo – dochodzimy, naciskając [Del] podczas ładowania systemu.

Nagrywanie dysków CD z danymi i muzyką

WinOnCD: program rejestrujący o wielu formatach – niestety drogi

WinOnCD jest wśród programów do „wypalania” CD klasykiem o dawno już ugruntowanej renomie. Program ten działa jedynie pod Windows 95 i Windows NT. Wspiera format plików ISO 9660 (dosowe nazwy plików „8.3”) oraz format Jouliet dla Windows 95 (długie nazwy plików). Można z jego pomocą nagrywać CD-ROM-y dla pecetów oraz kompakty wideo i audio, zaś tryb kopiowania (copy) pozwala bezpośrednio kopiować dyski CD na czyste krążki.

Opinia: z punktu widzenia melomana WinOnCD ma jedną bezsprzeczną zaletę: dysponuje mianowicie trybem TAO (Track-at-Once, patrz ramka „Słowniczek”), czyli pozwala ścieżka po ścieżce zapisywać do pełna kompakty audio. Oznacza to innymi słowy, że muzycznych CD z ulubionymi utworami nie będziemy musieli zapisywać za jednym razem, lecz będziemy to robić spokojnie i po kawałku.

CompactWrite: ekonomiczny program rejestrujący z komfortową obsługą

Ci z Czytelników, którzy nie nagrali jeszcze żadnego CD-ROM-u, z pakietem ▶ 140

CD-Writer Starterkit firmy Swissoft, szybko znajdą wspólny język. Podręcznik nie jest tu potrzebny, ponieważ oprogramowanie zawiera łatwo zrozumiały, kontekstowy system pomocy. Dla początkujących bardzo przydatny jest wideo-filmik instruktażowy na CD-ROM-ie, który objaśnia szczegółowo sposób postępowania przy nagrywaniu CD.

Z dużą wygodą obsługi kłóci się jednak parę słabszych stron programu. Tak więc CompactWrite nie dysponuje wszystkimi z tych formatów danych, którymi choćby WinOnCD może zapisywać surowe dyski. Format Disk-at-Once nie jest jeszcze zaimplementowany – zamiast niego można pracować tylko w trybie Track-at-Once.

Opinia: Jeśli przy nagrywaniu ograniczymy się wyłącznie do CD-ROM-ów z danymi dla komputera oraz do audio CD i Boot-CD, to CompactWrite jest propozycją najodpowiedniejszą, ponieważ formaty te obejmują niemal wszystkie zastosowania amatorskie. Także i cena stanowi tu niebłahy argument: o ile profesjonalny WinOnCD kosztuje 1300 zł to CompactWrite zuboży nas jedynie o ok. 300 zł.

tripleDAT: komfortowa obróbka i nagrywanie kompaktów muzycznych

Melomani amatorzy i profesjonaliści mogą od niedawna swoje muzyczne dyski CD nagrywać z pomocą tripleDAT firmy

Najważniejsze metody rejestracji

Single Session CD: w tej metodzie zapisu wszystkie dane zapisywane są na CD-ROM-ie „za jednym zamachem”. Po zakończeniu procesu wypalania złoty krążek jest raz na zawsze zamknięty, co oznacza, że w przyszłości nie będzie można do niego dopisać żadnych nowych danych. Zapisana na Single-Session CD informacja rozpoczyna się od znacznika inicjującego (lead-in), po którym następuje TOC, właściwe dane oraz znacznik zamykający (lead-out).

Multi Session CD: technika rejestracji, w której CD zapisywany jest w kilku sesjach. Zatem w trakcie jednej sesji wypalany jest tylko jeden fragment całej ścieżki danych.

Aby po każdym procesie zapisywania wszystkie dotychczasowe dane można było jednoznacznie adresować na CD, każda sesja prócz właściwych danych użytkowych zawiera swój własny znacznik inicjujący (lead-in), TOC i znacznik zamykający (lead-out). Spisy treści (TOC) każdej z sesji powiązane są w łańcuch, dzięki czemu komputer, wychodząc od ostatnio zapisanego TOC, może dotrzeć do danych wszystkich poprzednich sesji. Wielką zaletą rejestracji wielosesyjnej jest to, że do CD można dopisywać dane kilkakrotnie, jednak za tę możliwość płaci się wysoka cenę. Pierwsza sesja zajmuje 23 megabajty na dane organizacyjne, każda następna – 15 megabajtów. Jeśli więc chcielibyśmy na CD zmieścić pełnych 650 megabajtów danych użytkowych, musimy jako metodę zapisu wybrać SingleSession.

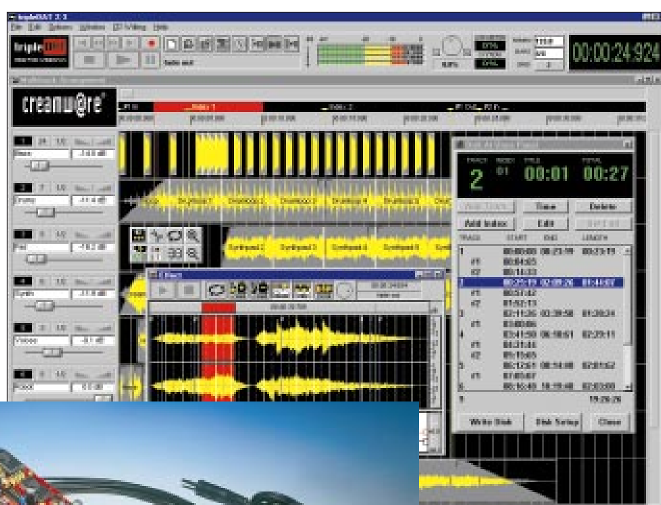
Multi Volume CD: ta metoda zapisu jest szczególną odmianą MultiSession CD. Wprawdzie w przypadku dysków wielowoluminowych dane nagrywane są także w kilku sesjach, jednak odpowiednie oprogramowanie nie tworzy powiązań (link) pomiędzy poszczególnymi TOC. Dlatego każda sesja jest zamkniętą w sobie jednostką informacyjną (woluminem) na CD.

Kompakty wielowoluminowe mają kilka wad: zwykłe napędy CD-ROM potrafią najczęściej odczytać tylko ostatnio zapisany wolumin. Dostęp do wszystkich woluminów zrealizować można wyłącznie w nagrywarce CD-ROM-ów, co zresztą wymaga zainstalowania specjalnego windowsowego sterownika, który każdy wolumin przypisuje do jednej litery napędu.

Audio-CD: w audio CD poszczególne utwore muzyczne pamiętane są na swojej własnej ścieżce. Chociaż taki muzyczny kompakt zawiera kilka ścieżek, nie jest bynajmniej CD wielosesyjnym, gdyż wszystkie te ścieżki zarządzane są przez jeden jedyny TOC. MultiSession CD zawierają jak wiadomo kilka TOC, powiązanych ze sobą odsyłaczami. Muzyczny TOC może pomieścić do 99 wpisów dla nagranych na audio CD utworów muzycznych.

On the Fly: technika rejestracji, w której zapisywane dane generowane są dopiero w trakcie procesu zapisywania. Stawia to przed komputerem i systemem operacyjnym wysokie wymagania, ponieważ podczas zapisywania otwieranych i zamykanych jest wiele plików.

▶ 142



tripleDAT: smakołyk dla miłośników muzyki. Oprogramowanie do obróbki dźwięku i rejestracji pracuje ręka w rękę



Creamware. Dostarczane wraz z nim oprogramowanie dysponuje funkcjami do przetwarzania i efektów, o jakich przy obróbce dźwięku można tylko zamarzyć. Aby łatwiej zrozumieć koncepcje tripleDAT, wyjaśnimy wpierw sposób jego działania, a następnie opiszemy proces nagrywania kompaktu muzycznego.

W przeciwieństwie do większości edytorów operujących na nagranych plikach dźwiękowych, których przedstawicielami są na przykład Sound Forge lub Cool Edit, tripleDAT działa w czasie rzeczywistym, co oznacza, iż w trakcie obróbki dźwięku nie występują żadne opóźnienia. Do tego jeszcze skorzystać można z bardzo rozbudowanych modułów efektów, które tak samo pracują w czasie rzeczywistym. Podczas odtwarzania można uaktywnić lub na bieżąco zmodyfikować jeden lub więcej takich efektów, nie wnosząc przy tym opóźnień na żadnym etapie procesu przetwarzania.

W skład systemu tripleDAT wchodzi pecetowa karta rozszerzająca, zawierająca profesjonalny przetwornik analogowo-cyfrowy, cyfrowy interfejs S/PDIF dla studia dźwiękowego oraz interfejs MIDI. Aby w pełni wykorzystać potencjalne możliwości Windows 95, do zestawu dołączono specjalne sterowniki multimedialne. Naturalnie tripleDAT opracowano także z myślą o utworach wielościeżkowych: próbki dźwiękowe, czyli „sample”, można aranżować na 256 ścieżkach maksymalnie.

A teraz o nagrywaniu kompaktów dźwiękowych przy pomocy tripleDAT: prócz modułów programowych, takich jak Equalizer, Compressor i Limiter, system tripleDAT oferuje również zintegrowany program do nagrywania CD. Dzięki temu można w prosty sposób – z okna „Arrangera” – zapisywać kompakty bez konieczności eksportowania plików dźwiękowych do dodatkowego oprogramowania nagrywającego. Ponieważ tripleDAT dysponuje zarówno techniką TAO (Track-at-Once), jak i DAO (Disk-at-Once, kompatybilna z „Czerwona Księgą”), można z jego pomocą wypalać także i takie dyski CD, które każda tłocznia zaakceptuje jako matryce.

W trakcie procesu zapisywania okno DAO pozwala bezpośrednio w „Arrangerze” ustawiać i justować znaczniki ścieżek i indeksów. Korzyść jest oczywista: ponieważ znaczniki w „samplach” dźwiękowych prezentowane są w środowisku graficznym, najbardziej nawet skomplikowane przejścia, jak „crossfades” między dwoma tytułami muzycznymi, dają się kształtować łatwo i intuicyjnie. Po ustawieniu znaczników naciska się jeszcze w oknie DAO na „Write” i już mamy CD nagrany z zadanymi ustawieniami. A jeśli komputer i peryferia są dostatecznie szybkie, można spróbować nagrywania w trybie on-the-fly; wówczas na dysku twardym nie są zakładane żadne pliki tymczasowe, a dane dźwiękowe zapisywane są na CD wprost z miksera czasu rzeczywistego. Program tripleDAT obsługuje wszystkie te rekordery CD, które wspierane są przez program rejestrujący WinOnCD firmy Creamware, ponieważ jego producent zakupił licencję na kod programu od CeQuadrat.

OSIRIS: rekonstruowanie utworów muzycznych i nagrywanie ich z pomocą tripleDAT

Najnowszy plug-in, czyli procedura rozszerzająca dla tripleDAT nazywa się Osiris. Pomaga on przed nagraniem na CD poprawić jakość dźwięku odtwarzanego ze starych taśm magnetycznych lub płyt i zawiera specjalne programy do usuwania ze starych nagrań dźwiękowych charakterystycznych dla nich szumów i trzasków. Innymi modułami do korekcji brzmienia są Exciter i Subbass Enhancer. W przeciwieństwie do dotychczasowych rozwiązań software'owych, Osiris pracuje w czasie rzeczywistym, co oznacza, że wszystkie obliczenia i ustawianie parametrów odbywają się w trakcie odtwarzania. Oczywiście obróbka w czasie rzeczywistym nakłada na komputer wysokie wymagania – aby Osiris mógł w pełni rozwinąć swoje możliwości, musi to być przynajmniej 166-megahercowy Pentium.

Denoiser usuwa szum ze starych nagrań płytowych i taśmowych. Program dostosowuje się automatycznie do każdorazowego materiału dźwiękowego i wyraźnie redukuje szum, nie niszcząc przy tym nic z wysokoczęstotliwościowych składowych sygnału dźwiękowego. Z pomocą Decrackera/Declickera jednym kliknięciem myszy usuwa się ze starych płyt nieprzyjemne głośne „huki” i „rzężenie”.

W sytuacji, gdy tego rodzaju zabiegi przygotowujące nie wystarczą, to można jeszcze stare taśmy i płyty odświeżyć dźwiękowo. Subbass Enhancer zauważalnie poprawia dynamikę niskich tonów. Nie będzie już więc potrzeby korygowania regulatora basów na wzmacniaczu, gdy odtwarzać będziemy samodzielnie nagrane kompakty z muzyką lat 50. i 60.

Opinia: przy pomocy Excitera można stare nagrania na taśmach magnetycznych nieco odświeżyć przed zapisaniem na CD. Powrócą wówczas decydujące o nastroju utworu wysokie tony – te właśnie, które w taśmach wraz z upływem czasu zanikają szczególnie silnie. Wszystkie wymienione powyżej moduły można stosować (jednocześnie!) już na komputerze Pentium 166 MHz. Jeśli tripleDAT uruchomiony zostanie w trybie transmisyjnym, to stare przeboje popłyną z głośników „jak nowe”, choć w adapterze kręcić się będzie stara, zdarta płyta.

oprac. Marcin Pawlak (ln)

Pompowanie energii

Tylko dzięki inteligentnym strategiom ładowania miniaturowe akumulatorki można „zatankować” do pełna i bez większych szkód powtórzyć tę sztukę wielokrotnie. Opracowany przez CHIP-a prostownik zapewni naszemu pecetowi pełną kontrolę nad procesem ładowania.

Telefon komórkowy, walkman, dziecięca zabawka – wszystko to, niemal bez wyjątku, działa teraz na bateriach wielokrotnego użytku. Jednak w konfrontacji z rzeczywistością, początkowy entuzjazm dla owych ekonomicznych i przyjaznych dla środowiska akumulatorków niklowo-kadmowych lub niklowo-wodorkowych najczęściej szybko przygasa. Już po kilku cyklach ładowania przestają praktycznie magazynować energię i stają się bezużyteczne.

Przyczyna tkwi jednak nie w samych akumulatorkach, lecz w tanich i prymitywnych urządzeniach do ich ładowania, które bezmyślnie pompują w akumulatorki prąd tak długo, jak długo są one do nich podłączone. Najczęściej kończy się to przeładowaniem i – niekiedy – „śmiercią wskutek przedawkowania”. A przy tym prostowniki takie podają zwykle prądy o dużym natężeniu, które wskutek elektrolizy wytwarzają w akumulatorze pęcherzyki gazu i nader skutecznie przyśpieszają zejście „pacjenta”.

Za to akumulatorek prawidłowo ładowany zachowuje swoją pojemność w ciągu wieluset cykli, oszczędzając użytkownikowi kłopotu i pieniędzy. Dlatego specjalnie dla Czytelników CHIP-a opracowaliśmy „właściwy” prostownik, realizujący najnowocześniejszą strategię ładowania, sterowany całkowicie z komputera i przeznaczony dla wszystkich pojemności znamionowych – od pojedynczego ogniwa począwszy na 12-woltowych blokach ogniw skończywszy.

Budując prostownik do ładowania akumulatorów należy rozwiązać dwa problemy. Po pierwsze, jak możliwie szybko i mimo to nieszkodliwie „nałapać” prądu do akumulatora; po drugie, jak stwierdzić, kiedy jest już naładowany do pełna?

Zasada podstawowa: wszystko jak najprościej

Prostownik CHIP-a stosuje przy ładowaniu technikę będącą kombinacją tak zwanego ładowania refleksyjnego i ładowania impulsami silnoprądowymi. Jak widać na wykresie czasowym, początkowo, w ciągu jednej sekundy, akumulatorek ładowany jest krótkimi impulsami prądowymi. Stosunek impulsu do przerwy określa przy tym średni prąd ładowania; na przykład dla małych bloków akumulatorów impulsy będą węższe, a przerwy szersze.

Po upływie każdej sekundy ładowania dzieje się jednak coś nieoczekiwanego – pojawia się pięciomilisekundowy impuls rozładowujący. Nie bez przyczyny – powoduje on szybki zanik powstałych w trakcie poprzedniej sekundy niepożądanych pęcherzyków gazu i kryształków, innymi słowy optymalizuje ładowanie. Dzięki tej metodzie nawet standardowe bloki akumulatorów dają się naładować w ciągu jednej godziny.

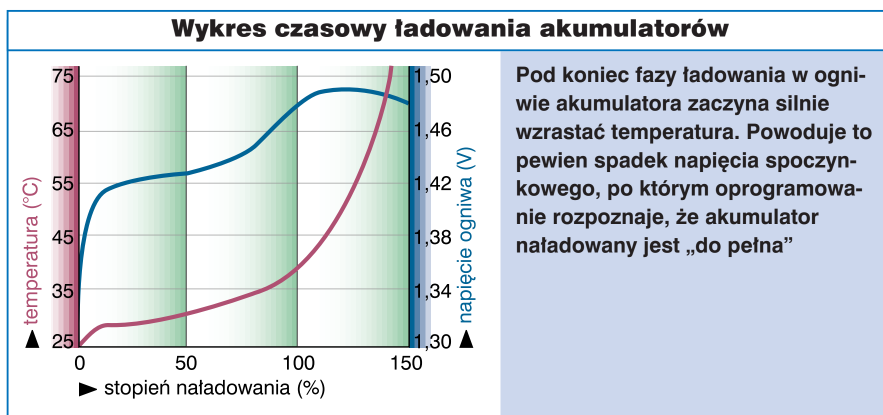
Kiedy akumulator jest naładowany? Rzut oka na krzywą przebiegu napięcia ładowania pozwoli odkryć ciekawą właściwość: gdy akumulator jest pełny, dalszy dopływ prądu powoduje silny wzrost jego temperatury. Wskutek tego napięcie spoczynkowe akumulatora lekko spada. W tym momencie wchodzi do akcji przetwornik A/C. W przerwie następującej po impulsie rozładowującym oprogramowanie sterujące mierzy napięcie na akumulatorze. Jeśli zaczyna ono znów opadać, ▶ 147

to akumulator jest w pełni naładowany i całą operację należy już zakończyć.

Układ elektryczny: nie dla nowicjuszy

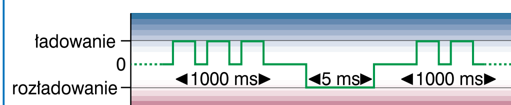
Od teorii przejdźmy do praktyki. Najważniejszą część elektroniki sterującej pokazano na schemacie. Po wysterowaniu przez komputer tranzystora T1 poprzez wejście 1, akumulator ładowany jest przez źródło prądowe D3, R14 i T3 (D3 jest tylko diodą świecącą, a spadek napięcia na niej – w przybliżeniu stały – wysterowuje T3 dając prąd Ic3=(U3-UBE3)/R14). Prąd ładowania jest niezależny od napięcia akumulatora, dlatego do prostownika można podłączyć zarówno pojedyncze ogniwo, jak i cały blok 12-woltowy. Przy rozładowaniu, komputer z wejścia 4 wysterowuje tranzystor polowy T5 i akumulator rozładowuje się poprzez R15. Na wyjściu 5 podłączony jest przetwornik A/C, dzięki czemu oprogramowanie może w dowolnej chwili określić napięcie na akumulatorze.

Wykres czasowy ładowania akumulatorów



Pod koniec fazy ładowania w ogniwie akumulatora zaczyna silnie wzrastać temperatura. Powoduje to pewien spadek napięcia spoczynkowego, po którym oprogramowanie rozpoznaje, że akumulator naładowany jest „do pełna”

Przebieg ładowania w czasie



Komórka ładowana jest impulsami prądowymi. Co sekundę pojawia się krotki impuls rozładowujący

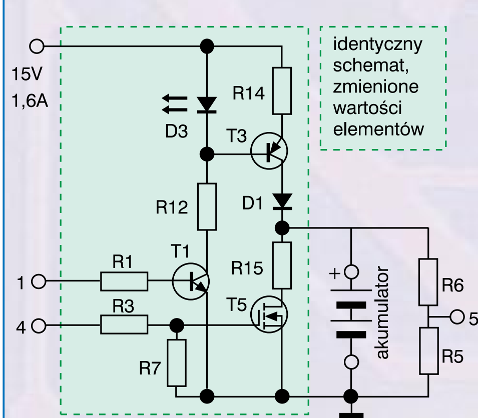
W rzeczywistym układzie ta część schematu powtórzona jest dwukrotnie, za każdym razem z odmiennymi wartościami elementów, ponieważ nie można małego mikroakumulatorka obciążać prądami rzędu amperów, a sama regulacja szerokości impulsów nie wystarczy. Każdy z bliźniaczych schematów zaprojektowany jest odpowiednio na 0,3 i 1,0 ampera, zatem maksymalny prąd ładowania wynieść może 1,3 ampera. Minimalnie natomiast oprogramowanie zezwala na 13-miliamperowy prąd ładowania. Rozładowanie odbywa się również poprzez dwa stopnie, o oporności 13,5 i 47 omów. Dzięki odpowiedniemu ich kombinowaniu i regulowaniu szerokości impulsów, oprogramowanie pozwala pokryć zakres od dziesięciu do 1000 omów.

Prócz tych dwóch układów potrzebny jest jeszcze tylko transformator, mostek prostownikowy i kondensator jako źródło zasilania, jak również przetwornik A/C opisany w CHIP-ie 5/97.

Do zmontowania układu zalecana jest wytrawiona płytka drukowana. Topologia ścieżek, wraz z programem do projektowania PIA, oczekuje na Czytelników na serwerze CHIP-a i na dołączonym do zeszytu CD-ROM-ie. Znaleźć tam można także szczegółowe wskazówki odnośnie montażu oraz oprogramowanie, niezbędne do pracy układu.

Centralną częścią software'u jest – podobnie jak w przypadku przetwornika A/C z CHIP-a 9/97 – wirtualny sterownik urządzenia współpracujący z DLL-em. Do używanych tam funkcji doszły jeszcze trzy dalsze: AkkuLoad i AkkuUnload rozpoczynają ładowanie i rozładowanie akumulatora, zaś z pomocą AkkuStatus próbkuje się chwilowe napięcie, a tym samym stopień naładowania. Dlatego też prostownik CHIP-a nadaje się nie tylko do ładowania, lecz i do kontrolowanego rozładowania oraz pomiaru pojemności, jaką blok akumulatorów jeszcze dysponuje.

Schemat elektryczny



Spis elementów
R1, R2, R3, R4 10 kΩ
R5 10 kΩ, 1 %
R6 22 kΩ, 1 %
R7, R8 1 MΩ
R9, R10 27 Ω, 11 Ω
R11 1 Ω, 4 Ω
R12, R13 330 Ω, 4 Ω
R14 2,2 W, 0,5 Ω
C1 4700 μF, 35 V
D1 1N4002
D2 1N5402
D3, D4 LED, czerwony
T1, T2 BC547C
T3 BD240
T4, T5 BUZ10A
T6 TIP2955
GL1 prostownik B40C3700
Transformator 15 V, 1,6 A
Radiator 3,5 K/W
Przetwornik A/C z CHIP-a 9/97

Oprogramowanie: choćby w Excelu

Choć do DLL-a odwoływać się można ze wszystkich języków wyższego poziomu, to sterowanie prostownikiem odbywać się może – i to całkiem elegancko – nawet z Excela. Po wprowadzeniu czterech parametrów – oporności rozładowania, prądu ładowania, pojemności i napięcia – rozpoczyna się opcjonalny proces rozładowania, a po nim właściwe ładowanie akumulatorów. Napięcie, ładunek rozładowania i ładunek ładowania pojawiają się w arkuszu kalkulacyjnym co dziesięć sekund jako nowy wiersz i jednocześnie przedstawiane są na wykresie. Jak to zaznaczono w CHIP-ie 9/97, wszystko działa na razie tylko w Excelu 7. Jeśli ktoś opracuje podobne rozwiązanie dla wersji 97, z przyjemnością je opublikujemy.

Nie da się zaprzeczyć, iż zmontowanie takiego układu wymaga sporego doświadczenia elektronicznego. Jednak gdy całość już ruszy, to możliwość „podglądania” akumulatora w trakcie ładowania z nawiązką wynagrodzi włożony wysiłek.

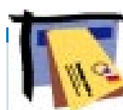
oprac. Marcin Pawlak (al)

Informacje dodatkowe

Oprogramowanie, topologia płytki drukowanej, program do projektowania i dodatkowe wskazówki odnośnie montażu znaleźć można na CD dołączonym do zeszytu i w usługach sieciowych CHIP-a. Artykuł na temat budowy przetwornika A/C zamieszczono w CHIP-ie 9/97, s. 120

Czytelnicy piszą – CHIP odpowiada

Hot-line teraz 8 godzin w tygodniu! Hot-line teraz 8 godzin



Codziennie do redakcji CHIP-a trafia sporo listów z prośbami o pomoc w rozwiązaniu problemów pojawiających się przy pracy z komputerem. Rubryka Forum poświęcona jest wszystkim czekającym na naszą pomoc; wszystkim, którzy nie mogą poradzić sobie z instalacją, konfiguracją i działaniem swoich urządzeń.

Piszcie do nas:
Redakcja Magazynu komputerowego CHIP
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

HOT-LINE: od poniedziałku do czwartku w godz. od 9⁰⁰ do 11⁰⁰
tel.: (0-71) 73 44 75 w. 129
MASZ PROBLEM – DZWOŃ
e-mail: *Hotline@chip.vogel.pl*

HOT-LINE prawo i komputery
W każdy poniedziałek i wtorek, w godzinach 9⁰⁰–10⁰⁰ na pytania Czytelników CHIP-a odpowiada biegły sądowy w zakresie prawa komputerowego – Andrzej Niemiec.
tel.: (0-71) 72 94 53
fax: (0-71) 48 16 60

Piotr Grygorczuk, Białystok

Windows 95 i dysk twardy

A *Słyszałem, że użytkownik Windows 95 jest skazany na częstsze formatowanie dysku twardego niż zwykły użytkownik DOS-a. Z tego powodu długo zwlekałem z zainstalowaniem „okienek” na swoim komputerze. Jednak skusiłem się i szybko się przekonałem, że bez 95-tki to jak bez ręki. Tego nieszczęśliwego dnia pracowałem w Microsoft Word. Trwało to dosyć długo więc postanowiłem zrobić przerwę. Przerwy takie wykorzystuje mój brat na granie. Chciałem mu włączyć „Screa-mera II”. Robiłem to wiele razy i nic się nigdy nie działo. Tym razem komputer zawiesił się. Jako że słynne trzy przyciski nie skutkowały, wcisnąłem przycisk RESET na obudowie. Gdy ujrzałem na monitorze komunikat „Nieprawidłowy dysk. Wymień dysk i naciśnij dowolny klawisz” – osłupiałem. W pierwszej chwili pomyślałem, że już po twardzielu. Kiedy ochłonąłem, uruchomiłem komputer z dyskietki z DOS-em 6.22. Dysk twardy miałem podzielony na partycje. Ze wszystkich programów z partycji systemowej – startowej mogłem korzystać bez żadnych problemów. Jednak na tę drugą nie mogłem się dostać w żaden sposób. Żaden program użytkowy jak i informujący o sprzęcie nie „widział” tej partycji. Dopiero DOS-owy FDISK pokazał, że mam dysk podzielony na partycje i że jedna nazywa się START i ma 500 MB. Informacje o drugiej ograniczały się tylko do jej pojemności. W związku z tym mam kilka pytań:*
1. Co się stało?
2. Kto jest winien – ja czy komputer (Windows 95)?
3. Czy jedyne wyjście z takiej sytuacji to formatowanie dysku? Ponowna instalacja Windows 95 nie pomogła.
4. W jaki sposób zainstalować Windows 95 bez uprzedniego instalowania DOS-a? Czy w ogóle jest to możliwe? Przecież przez „Dysk startowy Windows 95” przechodzimy do DOS-a.

B Nastąpiło uszkodzenie katalogu dysku (z tego powodu utracił informacje o drugiej partycji). Mogło być ono wynikiem działania wirusa lub twardego resetu komputera (przycisk RESET na obudowie), wtedy, gdy trwała komunikacja z dyskiem twardym. Programowy cache dyskowy, przed wyłączeniem komputera, musi zapisać dane na dysku (w przeciwnym razie nastąpić może uszkodzenie danych, tak jak to miało miejsce w Pana przypadku). Dlatego w Windows 95 powinniśmy czekać na napis sygnalizujący, że można wyłączyć komputer, a w DOS-ie czy Windows 3.1x po zakończeniu pracy zrobić miękki reset [Alt] + [Ctrl] + [Del] i wyłączyć komputer w chwili, gdy „zgłosi się” karta graficzna. Miękki reset jest „przechwytywany” i cache jest zapisywany przed wykonaniem resetu. Aby druga partycja była widoczna, trzeba ją założyć DOS-owym programem FDISK. Bez instalowania DOS-a można zainstalować Windows 95 w następujący sposób: trzeba przygotować dyskietkę startową ze sterownikiem CD-ROM-u (w razie instalacji z płyty) i uruchomić z niej komputer. Następnie trzeba zacząć instalację z płyty CD-ROM.

Rafał Rosłaniec, Radom

Windows NT i DOS

A *Do napisania tego listu skłonił mnie Windows NT Workstation 4.0. Mam go już od początku ukazania się tejże wersji i jestem z niego bardzo zadowolony. Nie używam go co prawda w sieci, choć i ona jest w planie, lecz do zwykłych spraw codziennych. Pragnę donieść, iż mój sprzęt to zwykły zestaw domowy, oparty na procesorze Pentium 66 MHz. Posiadam dwa dyski twarde. Na jednym jest Win NT, na drugim DOS 6.22.*

Moje pytanie jest następujące: w jaki sposób ustawić boot managera Win NT, by była możliwość wyboru przy starcie komputera Win NT lub DOS 6.22? Nie chcę używać innych boot managerów. Obecnie startuję DOS-a z dyskietki, co jest żmudne (powolne) i już mi obrzydło.

B Podczas próby instalacji Windows NT 4.0 na komputerze z DOS-em następuje automatyczne zainstalowanie możliwości podwójnego bootowania z opcjami wyboru pomiędzy NT 4.0 a DOS. Boot Manager z Windows NT daje wtedy do wyboru: Windows NT, Windows NT tryb VGA (tryb awaryjny) oraz DOS. Taki układ systemów operacyjnych jest atrakcyjny dla użytkowników chcących korzystać z nowego oprogramowania dedykowanego dla Windows NT, a jednocześnie zachować możliwość instalacji programów DOS-owych, np. gier. Niektóre programy tego typu (odwołujące się bezpośrednio do sprzętu – szczególnie gry) mogą nie działać prawidłowo (lub w ogóle się nie uruchomią) w Windows NT.

Jarosław Praczyk

REGULAMIN FORUM CZYTELNIKÓW

1. Listy z problemami powinny posiadać dopisek FORUM.
2. Redakcja nie odpowiada listownie na pytania (odpowiedzi publikujemy tylko na łamach CHIP-a).
3. Nie odpowiadamy na pytania, na które odpowiedź można znaleźć w instrukcjach obsługi.
4. Są problemy, z którymi również my nie potrafimy sobie poradzić. Wszystkie pytania, w których będą one występować, umieszczamy w BBS-ie; może któryś z użytkowników będzie mógł na nie odpowiedzieć.
5. Ze względu na dużą liczbę listów, nie na wszystkie możemy odpowiedzieć. Pytania mniej typowe i interesujące mniejsze grono czytelników są umieszczane w BBS-ie.



Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.



Odpowiedzi redakcji

W trakcie opracowywania niniejszej kolumny nastąpił powodziowy kataklizm na Dolnym Śląsku. Po przejściu pierwszej fali zaczęliśmy otrzymywać wiele listów, pozdrowień, wyrazów troski, zainteresowania i sympatii. Wrócimy do niektórych z nich za miesiąc, a za wszystkie dziękujemy już teraz.

Nasz adres:
Magazyn komputerowy CHIP
53-661 Wrocław
pl. Czerwony 1/3/5

Z dużą uwagą przeczytaliśmy list naszego klienta opublikowany w numerze 7/97 miesięcznika CHIP. Ponieważ dotyczył on w sposób bezpośredni naszej firmy postanowiliśmy ustosunkować się do jego treści.

Pan Jacek Manikowski w swoim liście przedstawił wybiórczo wypowiedzi ,,wyrywając z kontekstu" sformułowania, według których firma UltraMedia jawi się w złym świetle. Wydaje się nam, że zaszło duże nieporozumienie. Rzeczywiście J.M. zakupił w naszej firmie kartę, której test ukazał się w jednym z numerów CHIP-a. Niestety Pan J.M. nabył kartę w wersji OEM, o czym uprzedzaliśmy naszych klientów dokonujących zakupu karty B3D-S3x. Jak wszystkim wiadomo, produkty w postaci OEM są sprzedawane w postaci okrojonej jeśli chodzi o dodatkowe wyposażenie. Biorąc pod uwagę, że klienci poszukują produktów tanich wiele firm decyduje się na sprzedaż w takiej formie. Ponieważ szanujemy naszych klientów zaproponowaliśmy Panu J.M. możliwość zwrotu karty, z której nie był zadowolony. Zwrot karty nie nastąpił więc wysłaliśmy kserokopie brakującej dokumentacji (o czym klient nie nadmienił w swoim liście).

Z ubolewaniem jednak musimy także stwierdzić, że Redakcja Magazynu łatwo dała się zmanipulować – oskarżyła, osądziła i skazała naszą firmę, (nie wysłuchawszy racji drugiej strony), na łamach tak poczytnego magazynu jakim jest CHIP.

Naszym skromnym zdaniem ocena – jeśli ma być sprawiedliwa – powinna być obiektywna. Jeżeli tak się nie stanie, wówczas wiele firm straci dobre imię poprzez podobne osądy. Czego żadnej firmie nie życzymy.

Dariusz Płaksa, UltraMedia s.c.

Pomysł połączenia wydawnictwa drukowanego tradycyjnymi metodami z publikacją elektroniczną – choć nie oryginalny – jest w Waszym przypadku doprawdy genialny. Z jednej strony czytelnik dostaje pismo w formie tradycyjnej, z którym może się zapoznać, np. w czasie dojazdu do pracy, czyli w miejscu gdzie akurat ma wolny czas, a nie ma komputera. Z drugiej strony – papierową formę czasopisma może spokojnie później oddać na makulaturę (proekologicznie), nie tracąc przy tym nic z treści, za które przecież tak naprawdę zapłacił. Muszę tutaj przyznać, że przeglądarka CHIP-a 7/97 działa u mnie (486-133/8MB/S3 64V+/CD 4x/Strauss) z niewiadomych względów bardzo wolno, a jej uruchomienie trwa o 2 minuty (!) dłużej niż przeglądarki CHIP-a 6/97, przy czym jakakolwiek sensowna praca jest możliwa dopiero po wyłączeniu dźwięku – czego nie trzeba robić w przeglądarce CD 6/97. Miałbym przy tym taką uwagę, że ilustracje w formie elektronicznej mogłyby mieć większą rozdzielczość, żeby można im się było bliżej przyjrzeć, chociaż rozumiem, że artykuły są ilustrowane takimi zdjęciami, jakie są i nie zawsze jest czas na poprawę jakości materiału ilustracyjnego – osobiście starałbym się jednak, aby ilustracje do takich artykułów jak test płyt głównych były dostępne w formacie 800/600, bo chyba każdy, kto parał się z samodzielnym składaniem komputera wie, jak wiele można się dowiedzieć o podzespołach, patrząc na to, jak wyglądają.

Inny znakomity pomysł w Waszym wydaniu to publikacja bazy danych zawartości CD-ROM-ów CHIP-a. Razem z możliwością zamówienia archiwalnych CD jest to nieoceniona rzecz dla wszystkich, którzy szukają konkretnych programów. Sam kiedyś tworzyłem bazę zawartości PC-kuriera, toteż bardzo miłym zaskoczeniem była dla mnie obecność gotowej bazy tego typu dla CHIP-a. Biorąc pod uwagę, że nie wszystkie numery Waszego czasopisma może czytelnik dzisiaj uzyskać, proponowałbym przemyślenie, czy nie opłacałoby się rozszerzyć waszej bazy o pełne teksty artykułów (przynajmniej z lat 93–96), które już i tak są praktycznie niedostępne.

Biorąc pod uwagę, że ściągnięcie 1 MB oprogramowania z Internetu trwa w moim przypadku min. 30 minut (za które trzeba zapłacić TPSA), publikacja na CD oprogramowania narzędziowego, a zwłaszcza ciekawszych stron internetowych, nie tylko z mojego punktu widzenia jest realną oszczędnością pieniędzy, która godna jest naśladowania.

Otóż z pewnością piszę tu o rzeczach z Waszego punktu widzenia oczywistych, ale chciałbym abyście mieli świadomość wysokiej wartości Waszej pracy, świadomość, która pomoże Wam jeszcze lepiej zaspokajać potrzeby Waszych czytelników (a przez to również i Wasze). Jednym słowem więc – robicie naprawdę dobrą robotę, oby tak dalej!

Gabriel Głowacki

Dziękujemy za ciepłe słowa i konkretne uwagi, które weźmiemy pod uwagę w naszej pracy. I na zakończenie najdziwniejszy list, jaki kiedykolwiek nadszedł do naszej redakcji.

Oglądam wszystkie programy komputerowe poczynając od Jostik w TVP 1 do M.O. (Multimedjalny odlot) w Polsacie. Osobiście uważam, że wasze pismo jest „doskonałym wynalazkiem". Jest ono bdb dla amatorów jak i dla zaawansowanych posiadaczy komputerów. Sam dowiedziałem się z niego bardzo wiele o komputerach. Ale do rzeczy. Chciałem was prosić o jedną rzecz: „CZY MOGLIBYŚCIE MI PRZYSŁAĆ KOMPUTER". Kupując wasze pismo wydałem tyle pieniędzy, że mógłbym sobie kupić komputer. Więc nie każcie mi płacić ceny za komputer ani koszty przesyłki. Jeśli tego nie zrobicie to się bardzo zasmucę i zawiodę na was. Nie musi to być super komputer. Jakiś komputer dla amatora jakiejś niezbyt znanej firmy, z kolorowym ekranem. Może być komputer na CD-ROM lub na dyskietki. Jeśli naprawdę nie możecie tego zrobić to proszę przyślijcie mi bezpłatnie piąty numer CHIP-a z CD-ROM-em. Wprawdzie wolałbym komputer przysłany >bezpłatnie< .

Odpiszcie! Pilne!

Łukasz Skrzypnik,

PS. Nie oszukujcie mnie, że to za droga przysługa.

Drogi Łukaszu (wolno nam tak się chyba zwracać, bo w rezultacie dyskusyjnych sondaży wyszło, że masz ok. 12 lat – nie więcej) – nie oszukujemy. To jest za droga przysługa. Pozdrawiamy Cię serdecznie.



Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.

Uwaga! Napędy Micropolis do zamieszczonego w numerze 8/97 porównania twardych dysków dostarczyła firma firma **Microstar Sp. z o.o.**, Warszawa, tel. (0-22) 632 03 55, fax: 632 66 94, nie zaś, jak błędnie podaliśmy, firma Microtech. Z przyczyn technicznych informacja ta nie mogła zostać skorygowana na CHIP-CD 9/97.

Wszystkich zainteresowanych przepraszamy.

Sprzedam...

Hardware

▶ 4 sztuki 8 MB SIMM PS-2 EDO (32 bit) – 130 zł sztuka. Marcin Bartoszewicz, ul. Igańska 22/119, 04-087 Warszawa.

▶ 486 DX4-100 MHz, 8 MB RAM, HDD 1GB, SVGA Cirrus Logic 1 MB, Multi I/O – 1450 zł (gwarancja) oraz CD-ROM 6x Goldstar 6x – 250 zł. Rafał Bandarek, ul. Katowicka 29/3, 44-335 Jastrzębie, tel. (0-36) 47 10 102.

▶Aktualnie najnowsze komputery kieszonkowe (palmtopy, PDA) renomowanych firm (m.in. Hewlett-Packard 320 LX, Sharp Zarus ZR-5800, Casio Cassiopeia), nowy system operacyjny Windows CE, roczna gwarancja, informacje: http://www.mtl.pl/madkomp/index.htm, e-mail: madast@mtl.pl, tel. (0-71) 35 44 253.

▶ Bardzo tanio Pentium 200 MHz Intel, 64 MB RAM, SVGA ATI, HDD 3,1 GB, FDD 1,44MB, CD-ROM 12x Toshiba, Sound Blaster 32, karta wideo, monitor 21 cali Daewoo, klawiatura, myszka, głośniki. Drukarka Lexmark + CD-ROM z Windows 95, MS Office, Corel i kilkanaście gier strategicznych i symulacyjnych. Cena 8000 zł. Dawid Kuboszek, ul. Bielska 7, Chybie, 43-520 Żabiniec.

▶ Drukarkę półtoraroczną Epson Stylus Color w bardzo dobrym stanie. Andrzej Matuszczyk. Cena do uzgodnienia. Tel. (0-32) 191 45 75 w godz. 16–20. Sosnowiec, ul. Będzińska 50.

▶ Karta graficzna miroVideo 20SV – S3 Vision 968, 2 MB VRAM, sprzętowa akceleracja MPEG + najnowsze sterowniki (Direct Draw) oraz oprogramowanie narzędziowe dla Windows 95. Cena – 390 zł. Rzeszów, tel. (0-17) 336 61 po 20.

▶ Komputer Hyundai 386SX/20L, 2 MB RAM, SVAG, FDD 5,25" i 3,5" – 500 zł. Michał Tomaszewski, Ostrów Wielkopolski, tel. (0-64) 38 24 62.

▶ Komputer PC Packard Bell Multimedia, Intel Pentium 75 MHz, 24 MB RAM, HDD 600 MB, grafika Cirrus Logic SVGA 2 MB, CD-ROM 4x NEC, Aztech Sound 16 bit (Sound Blaster), monitor 14" kolor Packerd Bell (wbudowane głośniki), klawiatura Win 95, mysz, mikrofon. Cena – ok. 2500 zł. Waldemar Andrzejewski, ul. Namysłowska 48, 46-250 Wołczyn, tel. (0-77) 18-83-12.

▶ Komputery i multimedia, www.mpc.com.pl, Wrocław, tel. (0-71) 684-464, 684-463.

▶ Monitory Nokia z kineskopem Trinitron: 15"Xi, 15" Xa, 17"Xi. Gwarancja 3 lata. Tel. (0-22) 628 10 71 wew. 287, 288 w godz. 9 do 16.

▶ Monitory SVGA President LRNI Digital 14" – 650 zł, 15" – 926 zł. Pamięci SIMM 4 MB 9 bit – 140 zł. Ceny z VAT. Gwarancja!!! Prowadzimy wysyłkę przez Servisco. Paweł&Jacek, 21-100 Lubartów, ul. Wieniawskiego 32, tel./fax (0-836) 24 61.

▶ Monitory używane SVGA kolor 14" w ciągłej sprzedaży. Cena 400 zł. Wysyłka przez Servisco. Informacje: Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24 61.

▶ Monitory używane SVGA kolor 14" i 15". Każde ilości. Zapraszamy do współpracy komisy, firmy jak i odbiorców indywidualnych. Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24 61.

▶ Procesory Intel Pentium 166 MHz tanio. Hurt i detal. Dzwoń zawsze po aktualną cenę. Faktury VAT. Paweł&Jacek, 21-100 Lubartów, ul. Wieniawskiego 32, tel./fax (0-836) 24 61.

▶ PC Pentium 166 MHz, płyta Asus HX 75-200 MHz, 16 MB EDO RAM, SVGA #9 S3 968 2 MB VRAM, HDD 850 MB, CD-ROM Acer 12x, karta muzyczna SB AWE 32 PnP, monitor 15", filtr Polaroid, fax/modem Zoom 14.400, głośniki 240W, mysz Genius, oprogramowanie na CD. Cena 37500 zł. Jacek Jaworski, Lublin, tel. (0-81) 756 17 78.

▶ Procesory Intel Pentium 166 MHz, 200 MHz MMX, 233 MHz MMX, 266MHz MMX, płyty CD nagrywalne. Tylko hurtowo. Dzwoń zawsze po aktualną cenę. Faktury VAT. Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24-61.

▶ Sprzedam dysk twardy Medalist Pro 2,5 GB, 2 lata gwarancji – 790 zł oraz 2,5 cala 1,3 GB – 650 i 1,7GB – 700 zł. Mirosław Kądziela, ul. Zubrzyckiego 3/11, 41-106 Siemianowice, tel. (0-601) 70 32 00.

▶ Sprzedam laptop IBM Thinkpad: 486 100 Mhz, HDD 340 MB, FDD 1,44 MB, fax/modem 14400, karta dźwiękowa – 3500 zł. Jarosław Tomasiewicz, tel. (0-32) 215 73 42.

▶ Sprzedam plotter rysujący (8 pisaków) A3 – Roland + drukarka Citizen 24 igły kolor – 1550 zł. Tel. (0-71) 31 73 299.

▶ Sprzedam procesor Cyrix/IBM 6x86L 150 + 2,8V (gwarancja do 4.98) – 350 zł. Jarosław Szurgoł, Plac Staromiejski 5/90, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. (0-95) 32 65 08 po godz. 16.

REGULAMIN GIEŁDY

1. Listy (lub kartki) z ogłoszeniami do giełdy powinny posiadać dopisek GIEŁDA.
2. Prenumeratorzy mogą opublikować jedno ogłoszenie bezpłatnie, podając swój numer prenumeraty.
3. Ogłoszeniodawcy, którzy nie prenumerują CHIP-a, płacą 5 zł za jedno ogłoszenie (wpłata na konto podane na kuponie prenumeraty).
4. Ogłoszenie ukazuje się raz po zgłoszeniu. Jeśli np. prenumerator chce, aby ogłoszenie ukazywało się przez kilka miesięcy, musi je tyle razy wysłać do redakcji.
5. Ogłoszenia do numeru np. lipcowego przyjmowane są do 5 maja (wynika to z trybu produkcji CHIP-a).
6. Ogłoszeniodawcy, którzy łamią ustawę o prawach autorskich (np. sprzedają pirackie oprogramowanie), mogą być pociągnięci do odpowiedzialności karnej.

▶ Sprzedam wewnętrzny streamer 8 mm SCSI Exabyte 8200. Pojemność 2,5 GB bez kompresji. Transfer danych 250 kB/s + kaseta 3M. Cena 400 zł. Tel. (0-22) 39 16 81 (w godzinach 18 – 22).

▶ Sprzedam mało używaną drukarkę atramentową Lexmark Color JetPrinter 1020, dyskietki z programem Mapa Polski 6.0 oraz płyty CD-ROM: Lexmark Workshop CD i gra militarna EF 2000. Cena do uzgodnienia. Proszę dzwonić: (0-10) 70 14 76 lub pisać: Konrad, skr. Poczt. 132, 37-720 Przemyśl 2.

▶ Sprzedam skaner płaski Umax Vista S6E wraz z kartą SCSI II. Nowy, bardzo szybki, prawie nieużywany. Współpracuje z Windows i Mac. Cena 1200 zł. Krzysztof Majda, ul. Poznańska 3/26, 44-335 Jastrzębie Zdrój, tel. (0-36) 471 98 65.

▶ Sprzedam notebook Epson ActionNote 866C, 486 DX 66-75 Mhz, 4 MB RAM, 340 MB HDD, color dual scan, Tracking Pad, gniazdo PCMCIA oraz Docking Station + torba z zasilaczem. Cena – 3700 zł. Piotr Kluska, tel. (0-6475) 26 02 po godz 20.00.

▶ Sprzedaż detaliczna i skup wszelkich podzespołów komputerowych. Nowe i używane. Wysyłka przez Servisco. Informacje: Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24-61.

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Procesory AMD P-133 – 310 zł, P-150 – 350 zł. Płyta Intel VX 256 cache – 340 zł, dyski twarde 1,3 GB – 620 zł, 1,7 GB – 700 zł, 2,5GB – 830 zł, 6,5GB – 1450 zł. Nagrywarka Philips 26-(2/6) – 1400 zł. Na wszystkie części gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, tel. (0-56) 65 46 170, 87-100 Toruń, ul. Astrowa 28.

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Pełny asortyment, niskie ceny – Zoltrix 33.600 – 310 zł. brutto. Pełna oferta listownie. Ethicon, ul. Świerczewskiego 30, 12-100 Szczytno, tel. (0-89) 624 52 30, fax (0-89) 624 67 43.

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Procesor Cyrix 166+ – 370 zł, Intel 166 MHz – 650 zł, płyta główna Pentium (233 MHz, MMX, K6) – 330 zł, dysk twardy 1,3 GB – 590 zł, 1,7 GB – 660 zł, 2,5 GB – 790 zł, CD-ROM 8x – 290 zł, 16x – 380 zł. Na wszystko gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, ul. Astrowa 28, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 654 61 70.

Software

▶ Absolutna nowość na polskim rynku! Multimedialna Encyklopedia Psów już w sprzedaży, a w niej: informacje na temat 250 ras, ponad 80 filmów wideo, 1000 zdjęć i nagrań dźwiękowych, setki przydatnych wskazówek w pielęgnacji, wychowaniu i tresurze psów, pomoc w wyborze odpowiedniego dla siebie psa i wiele więcej. Cena encyklopedii 150 zł. Zamówienia i informacje pod numerem tel. (0-22) 644 74 13 (po godz. 16).

▶ CD-ROM-y: wersje pełne i shareware. Najnowsze polskie i zagraniczne programy multimedialne, gry, programy użytkowe, marzędziowe, biurowe, edukacyjne, nauka języków, bajki dla dzieci, dźwięk, erotyka oraz wiele innych. Sprzedaż wysyłkowa. Ceny już od 16 zł. Marcin Szczerbowski, ul. Wł. Jagiełły 33/55, 14-100 Ostróda, tel. (0-88) 46 94 57 w godzinach 19–22.

▶ Legalny program Font Maker do tworzenia czcionek oraz TP Media Pack – biblioteka do Turbo/Borland Pascala umożliwiająca we własnych programach m.in. odczyt rysunków BMP, PCX, GIF, odtwarzanie w tle modułów muzycznych MOD, sampli WAV i VOC – 25 zł (za zaliczeniem pocztowym). Adrian Ziętkiewicz, Os. Powstań Narodowych 51/9, 61-216 Poznań.

▶ LOTTO – najczęściej oraz najwięcej wygrywające kombinacje liczb w MultiLotku – generator zestawów od jednej do dziesięciu liczb – sprawdzanie wygranych – 10 PLN; demo:http://www.ci.pwr.wroc.pl/~merena/lotto.html Mirosław Merena, Sąsiedzka 5/6, 53-031 Wrocław

▶ Lottoman v. 1.2 – program kompleksowej obsługi gier liczbowych Dużego-, Express- i Multilotka. Obszerna, aktualizowana baza danych. Działanie na wybranych grupach losowań. Analizy wyników, dane statystyczne, wykresy, tabele, zestawienia. Opcja wpisywania własnych kuponów. Budowanie własnych systemów z dowolną gwarancją i z dowolnej ilości liczb. Sprawdzanie wyników losowań. Praca pod kontrolą DOS. Cena 55 zł + koszt wysyłki. Paweł Kosieradzki, ul. Piękna 11/17, 00-549 Warszawa, tel. 629-87-85.

▶ Nowy Commander 32 – bitowy dla Windows 95 (nowa poprawiona wersja). Doskonałe udogodnienie w pracy na Twoim PC w domu i w biurze! Do obsługi plików i nie tylko! Cały w języku polskim. W programie m.in. moduł do odtwarzania muzyki CD, MIDI, WAV i nagrywania plików WAV i wszystkie inne funkcje występujące w programach tego typu. Jednym słowem wszystko i coś jeszcze! Pełna, całkiem legalna wersja wraz z całą możliwą dokumentacją (gwarancja, umowa licencyjna i instrukcja) tylko 19 zł + koszty przesyłki. Zadzwoń, a dowiesz się dużo więcej. Tel. (0-71) 63 63 60 (po południu).

▶ Programy dla sklepikarzy i hurtowników, np. Kupiec v. 4.019 pl, Podatkowa księga przychodów i rozchodów; lekarzy, np. MEDI v. 6.01x pl, płyty CD oraz kilkaset dalszych propozycji (sprzęt i oprogramowanie) z gwarancją niskich cen oferuje wysyłkowo: firma Czyścioszek-Software, mgr Roman Kowalkowski, 43-100 Tychy, ul. Orzeszkowej 41/36, tel. (0-32) 117 00 79.

▶ Sprzedam Turbo Pascal 7.0 pełna wersja, podręczniki. Cena 360 zł. Mirosław Nastał, 62-406 Lądek k. Konina, ul. Pyzderska 20, tel. (0-63) 41 91 51 w. 12.

▶ Uwaga muzycy! Profesjonalne barwy techno, dance, rap do samplerów i kart dźwiękowych. Dance mix (1-10), Bas (1-3), Solo synth (1-5), Drum kit (1-10), Rap mix (1-10), Rave (1-3), FX (1-5), Film SF, Horror (1-10), Loop (1-10). Dodatkowo oferuję profesjonalne banki brzmień do AWE 32. Zestawy perkusyjne + rytmy w formie MIDI specjalnie opracowane na AWE 32. Zestawy: Euro bit 1i2, Goa, Trance, House, Rap, Funk, Hip Hop, Dance, Streetsoul, Rave, Hard-Core w wersji 0,5 MB lub 2 MB. Zestawy na dyskietkach 1,44 MB (WAV lub SBK AWE 32) w cenie 29 zł + koszty wysyłki. Kraków, 31-909 Nowa Huta, Os. Na Skarpie 7/59, tel. (0-602) 33 25 82.

▶ Wszystkich zainteresowanych wielkonakładowym wydaniem własnych programów dla IBM PC prosimy o kontakt. 90-960 Łódź 11, ul. Zgierska 2/4, skr. 8, www.free.polbox.pl./c/cdplan.

▶ Wysyłkowa sprzedaż shareware, CD-ROM-ów, oprogramowania (również systemy finansowo-księgowe) i literatury informatycznej. Aby otrzymać bezpłatny pełny katalog proszę o przesłanie dyskietki HD i znaczka za 60 gr oraz zadresowanej zwrotnie koperty. Atrakcyjne warunki zakupu oprogramowania i komputerów (raty), co miesiąc nowości shareware. REMIX, 04-087 Warszawa, ul. Igańska 15b,

tel. 10 85 34. Zapraszamy do współpracy lokalnych dystrybutorów oprogramowania i literatury informatycznej – korzystne warunki współpracy.

◆ Inne

▶ Aparaty telefonii komórkowej GSM. Nowe i używane. Huty i detal. Faktury VAT. Informacje: Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24-61.

▶ Czarny i kolorowy tusz do drukarek atramentowych po super atrakcyjnych cenach oferuje producent. Ink-Pol, Rynek 58, 50-116 Wrocław, tel./fax (0-71) 44 40 01 do 03 w. 258, e-mail: inkpol@polbox.com.

▶ Elektroniczny wykrywacz metali firmy ARMAND do poszukiwań złota, skarbów, militariów zamienię na sprzęt komputerowy lub sprzedam. Wojciech Oksieńciuk, ul. Ryszarda 44, 05-806 Komorów, tel./fax (0-22) 758 73 48.

▶ Przedsiębiorstwo Informatyczne EXCOGITO s.c. – kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw, kursy komputerowe, szkolenia, wdrożenia, nadzór eksploatacyjny, zintegrowane programy sieciowe. ul. Sławkowska 12, 31-014 Kraków, tel. (0-12) 21 75 21, fax/modem (0-12) 21 56 88.

▶ Poszukujemy osób zainteresowanych współpracą przy sprzedaży oprogramowania CAD. Wysoka prowizja. Tel. (0-22) 625 78 22.

▶ Sieci LIGHSTONE, komputery PC, drukarki, akcesoria, oprogramowanie licencyjne, CD-ROM-y, shareware – sprzedaż wysyłkowa. Najniższe ceny. Katalog na dyskietce (2.80 + wysyłka). INVEST PRO, ul. Krasickiego 41/13, 65-512 Zielona Góra, tel./fax (0-68) 24 31 20.

▶ Sprzedam książki SF, F, Enter, CHIP, CHIP Special, Bajtek, CD-Action, PC Gamer, PC Shareware i inne pisma komputerowe (razem z CD lub bez). W razie kontaktu proszę o kopertę ze znaczkiem. Krzysztof Steć, ul. 3-go Maja 11/18, 17-100 Bielsk Podlaski.

Kupię

▶ Kupię gry: Battle Isla 2 oraz 3. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 654 38 98, e-mail: merlin@mat.uni.torun.pl.

▶ Kupię numer specjalny CHIP-a INTERNET wraz z CD-ROM, ewentualnie (jeszcze chętniej) zamienię na numer specjalny Hit Ware 2 w bardzo dobrym stanie z CD-ROM-em. Krzysztof Kowalski, Zabieżki, ul. Słowicza 10, 05-430 Celestynów, tel. 12 90 11 wew. 13 15 w godz. pracy.

▶ Notebooka – oferty z dokładnym opisem i ceną proszę kierować – Rafał Wit, ul. 1-go Maja 162c/1, 40-237 Katowice.

Usługi

▶ „ATOMBIT" to: usługi w zakresie oprogramowania – Visual Basic, szkolenia, konsultacje, instalacje: DOS, MS Windows, Novell, DTP, opracowania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Biuro Technik Komputerowych i Ochrony Środowiska „ATOMBIT", Zielona Góra, tel. (0-68) 25 50 96.

▶ Archiwizacja danych na płytach CD-ROM (25 zł + płyta), CD-RW oraz na dyskietkach ZIP 100 MB. Ekspresowo. Również wysyłkowo. Wystawiam rachunki i faktury VAT. CD-REC Marek Biernadski, 02-508 Warszawa, ul. Puławska 53/54, tel. (0-22) 49 63 65 oraz (0-601) 21 28 70.

▶ Archiwizacja danych na płytach CD-R, tanio. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. (056) 654 38 98.

▶ Archiwizacja danych na płytach CD-R. Atrakcyjne ceny już od 50 zł (cena płyty wraz z usługą). Realizacja zamówień w ciągu 24 godzin. Również wysyłkowo! Usługi komputerowe NEWS, Bydgoszcz, http://www.rubikon.net.pl/office, e-mail: office@rubikon.net.pl, tel. (0-602) 31 81 03.

▶ Autoryzowane Centrum Szkolenia Microsoft – Pro COIG Katowice, Mikołowska 100, tel. 757 41 15, 757 41 16. Kursy: Obsługa komputera, Windows, Office, Corel Draw, C++, Unix, Novell, NT, Księgowość, Internet, Kursy pilotów wycieczek zagranicznych z licencją. Wakacyjne super ceny!

▶ BBS Żyrardów, tel. (0-46) 855 34 19 (godz. 22.30 – 7.00) i (0-46) 855 47 99 (godz. 22.30 – 14.00)

▶ Compact Studio Katowice – nagrywanie, archiwizacja, duplikacja zbiorów komputerowych na płytach kompaktowych CD-ROM IBM/Amiga, 40-145 Katowice, ul. Józefowska 114/67, tel./fax (0-3) 106 27 68, czynne 15–19.

▶ Chcesz sprzedać lub kupić komputer albo części do niego? Zdzwoń lub napisz! Telefoniczne Pośrednictwo kupna – sprzedaży, Bydgoszcz, tel. (0-52) 43 44 16, e-mail: lucastfk@free.polbox.pl lub celinahi@mail.atr.bydgoszcz.pl.

▶ Doradztwo i opieka nad sprzętem, nauka obsługi systemów i programów komputerowych, nauka programowania w Pascalu, korepetycje z matematyki. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. 54 38 98.

▶ INTERNET – instalacje, darmowy dostęp, darmowa poczta elektroniczna, modemy w przystępnej cenie, szkolenie – pierwsze kroki w Internecie, podłączanie sieci komputerowych do Internetu. „ABER" Warszawa, ul. Dąbrowskiego 69a/131, tel./fax (022) 45 13 84.

▶ Internet – tworzenie firmowych węzłów Internetu na bazie Windows NT Server 4.0. W zakres usługi wchodzi uzyskanie dostępu do sieci poprzez Polpak – T, uzyskanie zakresu adresów IP, rejestracja domeny, konfiguracja routera, uruchomienie serwera poczty elektronicznej i przyłączenie sieci lokalnej. Tworzenie serwisów WWW. Więcej informacji w witrynie www.mikrosat.com.pl. Zakład Informatyki i Elektroniki „Mikrosat" mgr. inż. Krzysztof Płociński, 62-800 Kalisz, ul. Sułkowskiego2, tel. (0-62) 76 71 842, fax (0-62) 76 72 583.

▶ Kopiowanie płyt CD-ROM. Wszystkie formaty. Cena usługi wraz z płytą 59 zł. Również wysyłkowo. MIRIADA, ul. Kościelna 22, 60-538 Poznań, codziennie 10–18, sobota 10–14, tel. (0-61) 10 34 55.

▶ Komputery PC z markowych podzespołów w dowolnej komfiguracji, części i peryferia – montaż, modernizacje, porady. Oprogramowanie, gry. Gwarancja! Jarosław Ząbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. (0-22) 38 93 50.

▶ Montaż komputerów PC w każdej konfiguracji, najniższe ceny, najwyższa jakość, gwarancja do 2 lat. Wysyłka na cały kraj. Robert Kanigowski, ul. Wrocławska 5/58, 01-493 Warszawa, tel. (0-22) 638 90 95, e-mail: rbkanig@polbox.com.

▶ Modernizacja i montaż komputerów PC z markowych podzespołów w dowolnej konfiguracji, peryferia, oprogramowanie. GWARANCJA! Jarosław Ząbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. 38 93 50, fax 636 57 53.

▶ Montaż i sprzedaż komputerów PC, fachowość za niską cenę, pełna gwarancja. Instalacje systemów komputerowych i oprogramowania użytkowego. Doradztwo oraz szkolenia. KomBud, ul. Szafirowa 5/31, 20-573 Lublin, tel./fax (0-81) 526 27 78.

▶ Nauka obsługi PC i programowania w Turbo Pascalu. Doradztwo i opieka nad sprzętem. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 654 38 98.

▶ Tworzenie stron WWW. Tel. (0-12) 55 71 31 lub e-mail: Jasiu1@polbox.com.

Praca

▶ Firma AVE Inc. – producent oprogramowania zatrudni programistów z Warszawy znających jedno z narzędzi: MS Visual Basic, MS Visual C++, MS SQL Server, MS Access oraz systemy operacyjne MS Windows 95. MS Windows NT. Prosimy o zgłoszenia: info@ave.com.pl, tel./fax 62 42 777, Warszawa 00-137, ul. Elektoralna 21/19.

▶ Jeśli masz komputer PC (lub dostęp do niego) możesz prowadzić dochodowy biznes, pracując w domu w dowolnym czasie. Informacje otrzymasz po przesłaniu dyskietki 3,5" i znaczka. Andrzej Polasik, skr. 537, 80-958 Gdańsk 50.

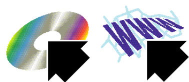
▶ Jeśli posiadasz komputer PC (lub dostęp do niego) możesz prowadzić dochodowy biznes, pracujęc w domu w dowolnym czasie. Informacje otrzymasz po przesłaniu dyskietki 3,5" i znaczka. Wojciech Ortyl, ul. PCK 13/32, 22-300 Krasnystaw.

▶ Poszukujemy osób zainteresowanych współpracą przy sprzedaży oprogramowania CAD. Wysoka prowizja. Tel. (0-22) 625 78 22.

▶ Poszukuję dostawców podzespołów komputerowych. Oferty z cenami kierować na adres: Studio komputerowe „Pastel", skr. Poczt. 14, 18-100 Łapy.

▶ Zatrudnię humanistę z zacięciem komputerowym. Wydawnictwo Croma, skr. pocztowa 311, 50-950 Wrocław.

Więcej informacji



Uważni Czytelnicy zauważyli zapewne już w poprzednim numerze naszego pisma tajemnicze ikony (patrz obok), znajdujące się w ramkach towarzyszących krótkim testom sprzętu i oprogramowania. Symbolizują one obecność rozszerzonej (a czasem zbliżonej) wersji tekstu publikowanego w CHIP-ie pod wskazanym adresem w Internecie oraz na płycie CHIP-CD (w postaci plików w formacie HTML). W ten sposób możliwe będzie nareszcie stopniowe powiększanie liczby testowanych w redakcji urządzeń i oprogramowania. Zapraszamy do lektury! *(pk)*



Od numeru sierpniowego krótkie testy sprzętu i oprogramowania ukazują się również w postaci stron HTML w naszym serwisie WWW oraz na płytach CHIP-CD

Nowy Sysop BBS-u

Od 11 sierpnia br. nowym „głównodowodzącym" redakcyjnego BBS-u jest Karol Makowski, znany do tej pory jako *Spaceman_* (od tej chwili listy wysłane pod adres *sysop@bbs.chip.pl* trafiają właśnie do niego). Jednocześnie chcielibyśmy serdecznie podziękować dotychczasowemu Sysopowi – Wojtkowi Wrzaskale – za jego ponadpółtoraroczną pracę. To głównie dzięki jego pomysłom, wysiłkowi i pracy BBS CHIP-a stał się prawdopodobnie największym i najważniejszym tego typu serwerem w kraju. Obecnie Wojtek znany jest w BBS-ie jako *Wojtas* (*wojtas@bbs.chip.pl*). Świeżo upieczonemu „dyrektorowi" BBS-u życzymy równie wielu sukcesów. *(pk)*

Przerwa na powódź

O tym, że redakcja CHIP-a znajduje się we Wrocławiu, wielu Czytelników dowiedziało się dopiero „dzięki" powodzi. W sobotę 12 lipca fala kulminacyjna zalała znaczną (około 25%) część Wrocławia, w tym dużą część centrum miasta oraz jedną z największych dzielnic mieszkaniowych – Kozanów.

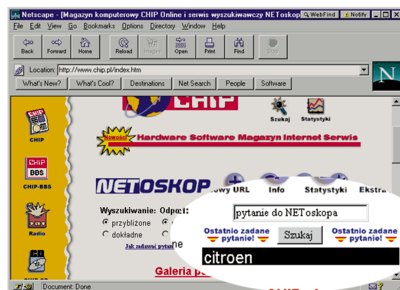
Powódź ma jednak „zasięg" znacznie szerszy. Pod wodą znalazło się wiele central telefonicznych, kabli, urządzeń transmisyjnych, komputerów. W ten sposób powódź dosięgła także CHIP-a, mimo iż nasz budynek nie został zalany. Zostaliśmy jednak całkowicie odcięci od świata – woda uszkodziła nasze internetowe i telefoniczne łącza. Od niedzieli (13 lipca) aż do 5 sierpnia nie działał ani BBS, ani nasz serwis WWW. Chociać byliśmy „w centrum wydarzeń" nie mogliśmy informować Was na bieżąco o tym co się dzieje. Pracowaliśmy inaczej – staraliśmy się stworzyć galerię obrazów powodzi. Część z nich jest naszego autorstwa, inne udostępnili nam współpracownicy, pozostałe pochodzą od Czytelników i zawodowych fotografów. Chcielibyśmy, aby ta galeria była jak największa. Prosimy zatem o nadsyłanie pod adres internetowy *chomik@chip.vogel.pl* lub pocztowy (53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5, z dopiskiem „Powódź") zdjęć (i sekwencji wideo) wykonanych w czasie powodzi. Będziemy je sukcesywnie umieszczać na naszym serwerze, a wkrótce opublikujemy (na wieczną pamiątkę) na jednej z najbliższych płyt CHIP-CD. *(pk, pw)*



Pod adresem *http://www.chip.pl/powodz/* zorganizowaliśmy galerię zdjęć i sekwencji wideo wykonanych w czasie powodzi

Skrypt prawdę Ci powie

Od pewnego czasu w okienku *NETToskopa*, znajdującym się na głównej stronie naszego serwisu WWW, można podejrzeć ostatnio zadane serwisowi wyszukiwawczemu pytanie. Zabawny programik napisany w języku Java pozwala na zorientowanie się, jakiego rodzaju informacji poszukują w zasobach polskiego Internetu użytkownicy NETToskopa. Ostrzegamy: niepozorny skrypt dysponuje magiczną siłą, zdolną do przyciągania uwagi na długie minuty, co może mieć zgubny wpływ na wysokość rachunków telefonicznych... *(pk)*



Od pewnego czasu istnieje możliwość podglądnięcia pytania ostatnio zadanego serwisowi wyszukiwawczemu *NEToskop*

Prenumerata w Internecie

Od niedawna istnieje możliwość zaprenumerowania CHIP-a oraz zakupu zeszytów specjalnych za pośrednictwem naszego serwisu WWW. W tym celu wystarczy zajrzeć na stronę *http://www.chip.pl/prenumerata/*, następnie dokładnie wypełnić formularz i wybrać sposób płatności. Istnieją cztery sposoby uregulowania zobowiązań wobec naszego wydawcy: poprzez przelanie należności na nasze konto bankowe, za pomocą czeku, poprzez wysłanie przekazu pocztowego lub przy odbiorze (za zaliczeniem pocztowym). Składane w ten sposób zamówienia będą realizowane najpóźniej następnego dnia po ich złożeniu. *(pk)*



Prenumerata? To proste: wystarczy wypełnić formularz i czekać na przesyłkę...

Hity CHIP-CD 9/97

Jak zwykle najciekawszymi składnikami wrześniowej płytki CHIP-a są wersje testowe kilkunastu aplikacji komercyjnych. Szczególną uwagę chcielibyśmy zwrócić na wersję *pre-release 2* słynnego pakietu *Lotus Domino & Notes 4.6* oraz edycję *Personal Edition* opisanego w poprzednim numerze bardzo interesującego systemu baz danych *Adabas D 6.1.1*. Profesjonalnych użytkowników zainteresuje też zapewne produkt firmy Artisoft – 30-dniowa wersja pakietu *i.Share 2.5*, zapewniającego dostęp do Internetu wielu użytkownikom sieci lokalnej za pośrednictwem jednego podłączonego do Pajęczyny komputera, zestaw „wtyczek” *SilverFast* firmy LaserSoft (tzw. plug-ins) do *Adobe Photoshopa* dla kilku typów popularnych skanerów, trzy programy wspomagające zarządzanie firmą oraz pokaźny zestaw komercyjnych i shareware'owych edytorów języka HTML, w dużej części opisanych w przeglądzie tego typu narzędzi (s. 102–109).

Użytkowników domowych zapraszamy do zapoznania się z wersją demonstracyjną najnowszej – multimedialnej – edycji słynnego „nauczyciela” języka angielskiego *eTeacher 4.0* oraz drugiego programu edukacyjnego – *Repetytorium z fizyki*, opisanego na s. 90. Część odbiorców ucieszy też zapewne obecność na płycie wersji testowych dwóch bardzo znanych pakietów antywirusowych – *Dr Solomons Find Virus* (CHIP 7/97, s. 82) oraz *ThunderBYTE Anti-Virus Utilities 8.0*, 30-dniowej edycji programu *Lotus Weblicator* służącego do offline'owego przeglądania stron WWW, prezentacji multimedialnego przewodnika po Polsce, Czechach, Słowacji i Węgrzech zatytułowanego *Perełki Środkowej Europy*, 60-dniowej edycji aplikacji do szyfrowania danych *RSA SecurPC 1.1* (patrz krótki test na s. 85), 30-dniowej wersji komputerowej książki kodowej *Kody Pocztowe '97* gdańskiej firmy Studio JZK, wersji demonstracyjnej pakietu *LabWindows /CVI 4.0.1*, służącego do projektowania i testowania układów elektronicznych oraz gratki dla użytkowników pagerów firmy EasyCall – oprogramowania *Eter dla Windows 1.0 PL*.

Na pewno każdy znajdzie też coś dla siebie w zestawie najnowszych programów shareware'owych. Miłośników sieciowych pogawędek zainteresuje kilka najciekawszych narzędzi umożliwiających korzystanie z internetowej usługi Chat (w tym polska wersja – PEŁNA! – programu *Microsoft Chat 2.0*), zaś osoby wykorzystujące komputer do realizacji rozmaitych obliczeń matematycznych i statystycznych – część spośród aplikacji omówionych w ramach przeglądu programów tego rodzaju (s. 92–97). Z myślą o najmłodszych zamieszczamy na CD-ROM-ie program *Pokoloruj Świat* (patrz s. 22) i prezentacje dwóch multimedialnych bajek – *Tomka i Oskara* (również s. 22)oraz *Lasów Podpoduszańskich* firmy Optimus-Nexus. Chyba nie tylko najmłodszych zainteresują trzy gry logiczne zawarte w pakiecie *Microsoft Puzzle* i demonstracja najnowszej platformówki rzeszowskiego Avalonu – *Mr. Tomato*.





Z myślą o najmłodszych prezentujemy m.in. bajkę *Lasy Podpoduszańskie* firmy Optimus--Nexus oraz „kolorowankę” *Pokoloruj Świat* wrocławskiego Albionu

Po raz kolejny prezentujemy też bardzo interesujące materiały w dziale **Sztuka i komputery**. Tym razem proponujemy Państwu zapoznanie się z *Warsztatami Internetowymi* Centrum Sztuki Współczesnej oraz z teledyskiem z filmu *Ukryte pragnienia* Bernardo Bertolucciego.

Ponadto na płycie znaleźć można materiały uzupełniające do opublikowanego w poprzednim CHIP-ie testu dysków twardych, kody źródłowe wszystkich programów omawianych w ramach kończącego się w bieżącym numerze kursu języka JavaScript oraz słynną „stronę ogonkową”, zawierającą informacje na temat standardów kodowania polskich znaków w Internecie. Jak zwykle publikujemy również poprzedni numer w postaci plików Adobe Acrobata oraz (częściowo) HTML, kompletny katalog płyt CHIP-CD, bazę danych z zawartością wszystkich numerów naszego pisma, kolejne audycje radiowe CHIP-a oraz aktualny zestaw narzędzi niezbędnych do uruchomienia części materiałów zgromadzonych na płycie. *(pk)*

Lista przebojów



Poniższe zestawienie obejmuje najpopularniejsze aplikacje ostatniego miesiąca. W nawiasach podajemy liczbę pobrań każdego z programów w ciągu ostatnich 30 dni oraz od chwili ich umieszczenia w BBS-ie.

1. **TP S.A. Script** (268/654) – skrypt automatyzujący połączenie z Internetem za pośrednictwem numeru telefonu 0-20 21 22
2. **WinRAR** 2.01 for Windows 95 (183/183) – najnowsza, 32-bitowa wersja popularnego kompresora plików
3. **Killer** (107/107) – software'owy „dowcip": program symulujący kasowanie plików znajdujących się na twardym dysku
4. **DOM 2** (105/105) – aplikacja „udająca” grę DOOM 2
5. **WITaj 95 0.29a** (103/117) – program informujący o rocznicach, świętach państwowych i kościelnych oraz imieninach; aplikacja podaje także przysłowia oraz rysuje dla bieżącego dnia biorytmy
6. **3D Bench 2** (101/327) – aplikacja testująca wydajność systemu komputerowego pod kątem szybkości wyświetlania trójwymiarowych animacji
7. **Daewoo drivers** (95/228) – sterowniki do monitorów firmy Daewoo dla Windows 95
8. **Mario** (94/106) – nie najnowsza, ale swego czasu popularna w salonach gier platformówka
9. **Wykaz połączeń modemowych 3.21** (91/259) – program służący do monitorowania wykorzystania modemu; określa czas, liczbę pobranych danych, średni transfer i indywidualny koszt każdego połączenia
10. **SpeedNet! 1.02** (89/247) – pakiet pozwalający przyspieszyć obsługę połączeń internetowych

Lista nowości



Poniżej prezentujemy wybór najciekawszych nowości, jakie znalazły się na naszym serwerze w ciągu ostatniego miesiąca:

A Smaller GIF – aplikacja dla Windows 95/NT, służąca do kompresji animowanych GIF-ów

AutoLauncher 1.0 – nakładka umożliwiająca uruchamianie programów co pewien czas – codziennie, co tydzień, miesiąc lub co zadaną liczbę uruchomień komputera

BAT2EXEC – program konwertujący pliki wsadowe (BAT) na programy wykonywalne (COM)

CD Wizard 4.23 – interesujący odtwarzacz płyt Audio CD dla Windows 95/NT

DIDO4 – program umożliwiający konwersję utworów muzycznych znajdujących się na płytach Audio CD do plików w formacie WAVE

Emergency Recovery System – narzędzie pozwalające na naprawę najważniejszych plików systemowych po awarii systemu Windows 95

FastReturn 97 – aplikacja umożliwiająca kontynuowanie pracy z programem po wykonaniu nieprawidłowej operacji, która w normalnym przypadku spowodowałaby jego zakończenie

Guardian 1.1 – program umożliwiający zabezpieczenie komputera przed dostępem niepowołanych osób; pozwala na blokowanie dostępu do bazy rejestrów, uniemożliwia tworzenie skrótów, korzystanie z Panelu sterowania itp.

Kalendarz pylenia roślin – niezbędnik dla alergików: program pokazujący okresy pylenia 12 różnych roślin

Licznik Czasu Połączenia Modemowego 3.03 dla Windows 3.1x/95 – program monitorujący połączenia telefoniczne i informujący o kosztach tych połączeń; wyniki swojej pracy notowane są w specjalnej bazie danych

Licznik połączeń telefonicznych 1.0 – program umożliwiający szczegółową kontrolę krajowych połączeń telefonicznych; wyniki swojej pracy zapisuje w bazie danych, dzięki czemu możliwe jest potem tworzenie zestawień miesięcznych

Magic Folders 97.04a – aplikacja pozwalająca na ukrywanie katalogów i plików przed dostępem innych użytkowników

Mapy polityczne świata – test 1.0 – program edukacyjny dla Windows 95, służący do nauki nazw, flag, stolic i położenia państw świata

Master Booter 2.2 – narzędzie zarządzające partycjami; pozwala na wybór systemu operacyjnego w chwili startu komputera

Neko for Windows 95 – software'owy żart – kot biegający za kursorem

Patryk Commander 3.0 – kolejny, tym razem polski klon Norton Commandera, przeznaczony dla Windows 95

PGP 5.0 – bardzo dobry program do szyfrowania danych dla Windows NT, wykorzystujący jeden z najnowszych algorytmów kodujących

Stiletto 97e – pasek narzędzi umożliwiający przełączanie/uruchamianie aplikacji Windows 95; posiada wbudowany zegarek oraz kalendarz, może uruchamiać programy o zadanej godzinie, zarządza także dźwiękami i tapetami „okienek”

WhatCPU – program podający informacje o zainstalowanym w komputerze procesorze

WinAMP 1.0 – jeden z najlepszych odtwarzaczy plików Audio MPEG 3 (pliki o rozszerzeniu MP3), posiadający wbudowany ośmiopasmowy equalizer

WorkStation Lock 2.2 – narzędzie pozwalające na ograniczanie dostępu do komputera, m.in. za pomocą hasła wymaganego w chwili startu komputera

WSpecEm – emulator ZX Spectrum 48k, pracujący w Windows 3.1x i 95